BIBLIOTECA UNIVERSITARIA ALESSANDRINA ROMA
C
d
24

6. d-24

Euclidis megarenſis philoſophi platonici

Mathematicarū diſciplinarū Janitoris: Habent in hoc volumine quicūq ad mathematicā ſubſtantiā aſpirāt: elemētorum libroꝝ .xiij. cū expoſitione Theonis iſignis mathematici. quibus multa quae deerāt ex lectiōe graeca ſumpta addita ſūt nec nō plurima ſubuerſa ⁊ prepoſtere: voluta in Cāpani iterptatōe: ordinata digeſta ⁊ caſtigata ſunt. Quibus etiā nonnulla ab illo venerando. Socratico philoſopho mirādo iudicio ſtructa habent adiūcta. Deputatum ſcilicet Euclidi volumē .xiiij. cū expoſitiōe Hypſi. Alex. Itidēq ⁊ Phaeno. Specu. ⁊ Perſpe. cum expoſitione Theonis. ac mirandus ille liber Datoꝝ cum expoſitiōe Pappi Mechanici vna cū Marini dialectici protheoria. Bar. Zāber. Vene. Interpte.

Cum gratia ⁊ Priuilegio per decēnium.



❡ AD ILL. SAPIENTISSIMVMQ VE PRINCIPEM GVIDO- NEM VRBINI DVCEM: DVRANTISQ VE COMITEM: AC SACROSANC. ROMA. ECCLE. EXERCITVS FOELICISSI- MVM IMPERATOREM: BARTHOLAMAEI ZAMBER TI VENETI IN ELEMENTORVM EVCLIDIS ME GAREN. PHILOSOPHI PLATONICI: MATHE- MATICIQ VE PRAESTANTISS. INTER PRETATIONEM. PROTHEORIA.

QVemadmodum in libro quem de hiis quę placeāt phi
loſophis īſcripſit: grauiſſimus philoſophus inquit Plu
tarchus Sapientiſſime Princeps: eam itelligentiā quā
græci ſophiā: & illam cōem ſcientiam quæ ab ipſis phi
loſophia nuncupatur: haud parum inter ſeſe diſcrepa-
re Stoici cenſuerunt. Sophiam nanq; diuinarum hu-
manarumq; reꝝ cognitionem eē putauerunt: ſed phi
loſophiam quādam eſſe ſolertiam neceſſariam quę ſo
lo uirtutis amore ad huiuſmodi ſcientiā capeſcendam
excitaretur. uirtuteſq; ſupremas tres eſſe uoluerunt naturalem ſcilicet: moralem:
& rōnalem: quæ a græcis phyſice: ethice: & logice: ſiue dialectice dicūtur. Vnde
philoſophiam in tres partes diuiſerunt: in phyſicem inq̄: ethicem: & logicē. Sed
Ariſtoteles: & Theophraſtus omneſq; ferme peripatetici: aſſerentes hominem
perfectum fieri ex eorum quæ ſubſiſtunt ſpeculatione: & eorum quibus indige-
mus actione: ipām philoſophiam in theoricem: & practicem ſecuerūt: quæ opi
nio: ſi uellimus perſcrutari: a Stoica ſententia nō diſcrepat: quippe quoniā Theo
rica alta & ſublimia: & ea quæ in hac ſunt inferiori machina deiecta ſpeculari ſo
lemus: practica uero alia quæ ut cunque ſunt nobis oportuna: utilia: & neceſſa-
ria aut agimus aut coniectamus: quę omnia natura: & ratione unde ethica emer
git fieri cōſueuerunt. Alii uero philoſophiam exiſtentium eſſe cognitionem con-
tenderunt. Alii ipſam ſcientiaꝝ ſcientiam: artiūq; artem appellarūt: ea ſane ratio-
ne ducti ꝗ oībus diſciplinis & artibus originem ipſa philoſophia præberet. Sed
Plato diuinus philoſophiam mortis meditationē eſſe aſſeruit: quam ſententiam.
Cleombrotus ambraciotes cū ſatis intelligere aut ennodare nequiret: ſeſe e quo
dam faſtigioſo loco precipitauit. Veꝝ qm̄ id a philoſopho ſapiētiſſimo haud fru
ſtra dictum fuiſſe cenſere debemus: opere precium duximus in hmōi Euclidis
præclariſſimi mathematici prolegomeno reſerare: & pateſacere quid nam ſibi di
uinus Pla. uoluerit: cū philoſophiā mortis meditationē eē dixerit. Hic inq̄ Dux
Clariſſime alta & ſublimia ſcrutabimur: multa q̄ ex itimis phyſiologię penetrali
bus educta ꝓducemus: ut tuo erudito & caſtigato iudicio: admirabiliq; examine
uideas. trutineris: atq; ꝑpendas: quanta qualiaq; ex græcoꝝ philoſophantiū inge-
niis effluxerint: pariterq; dicas illud Horatianū ꝗ ſcilicet Grais īgenium: grais de
dit ore rotundo muſa loqui. Deus optimus maximus. Humaniſſime Princeps q

nullius materiæ aut formæ adminiculo ſiue auxilio:& ea q̄ ſupcęleſtia appellãť: & cęleſtia corpora:cætera quæq; ſpectanť ex nihilo:ſicuti nos philoſophia xpīana docuit:ſolo uerbo creauit:hoiem cæteroꝝ aiantiũ principẽ tũ forma:tũ intelligẽtia:tũ rõe: & q̄ dominari in cætera poſſet:ex aia & corpore cõſtare uoluit:illa ſi quidẽ æterna:ſimplice:& extra oẽm penitꝰ materiam poſita:& pinde nulli corruptioni obnoxia hoc uero corruptibili:mutationiq; ppetuæ ſubiacẽte:ac pinde fluido:caduco:& moribũdo. Corporis uero & aiæ ſodalitiũ:cõnexiõe ac reſolutione duplici deuinciri iuſſit.phyſica inq̄:& peculiari hoc eſt ea quã hoies iuxta uarios ſenſuum appetitus ſibi familiarẽ efficiũt.phyſica uero ſiue naturalis connexio ea dicitur q̄ animæ corpus aſtipulať:ab ipaq; fit uiuidũ:& quo orgão ipſa aia uarias eius uires:potẽtiaſq; mirabiliter oſtẽdit. Sed peculiare uinculũ illď appellať quo aia corpori annectiť:illudq; fit cum hoies rõne ſuppeditata:ſenſibus ſeruiẽtes & hiis q̄s ex ipſis uoluptatibus eliciunt obtempant: aiam corpori turpiter inſeruire cogunt.& ſic uoluptatẽ rõi:moribũdũ æterno pponũt. Et qm̄ ſi ab eodẽ ſigno binæ rectæ lineæ in rectũ ſed in diuerſum in eaſdẽq; partes ptractæ fuerint: quo magis extẽdanť eo magis ut interſeſe diſtẽt neceſſe eſt:ſic ab eodẽ agente & bonæ & malæ cũ fieri poſſint opatiões:q̄ utiq; inter ſeſe plurimũ diſcrepãt:in diuerſum q; ptractæ eo magis diſtãt quo magis extẽdanť:ut ſi qs uiã uirtutis:ea quæ p uicia tẽdit relicta ingreſſus fuerit quo magis iter ſuum dirrexerit:ab ipſis uitiis ut magis diſtet neceſſe eſt & qm̄ ipſæ q̄s ſupius ineæ aſſeruimus ptractæ minime cõcurrũt uiã igiť uitiorũ ſequentes dum p multiplicẽ uoluptatẽ excæcata rõe deuoluunť.quo magis a ſigno lõgius abſunt:eo magis a uia uirtutis declinãt.unde diuerſæ diſpoſitões.incõſtantes appetitus.imoderata libido.intempata gula. ſcatent.hinc uorax ingluuies.hinc ebrietas emergunt q̄ oia in apto nullo pudore nulla reuerẽtia ponere ſolet.hinc luſus.hic doli.hinc.iurgia & diſcordiæ effluũt. hinc bonaꝝ diſciplinaꝝ negligentia. hinc familiaꝝ deliquum interitus & naſtities. hinc illa fæda licẽtia erũpit ut hiis q bene gere & cũ uirtute uiuere conſueuerunt multũ toroſa iuuẽtꝰ ingeminet tremulos naſo criſpãte chachinos.hic tãdẽ illud ſubit ut ius faſq; bonũ q̄ tandẽ pereãt neceſſe ſit. Sed o huiſmõi hoium ignaras mẽtes q dum aiam corpori obtempare.ac ut ancillã cogunt ancillari non puidẽt q; lento gradu ad ſui uindictã diuina pcedit ira.tarditatẽ q; ſupplicii grauitate cõſat. Reſolutio quoq;.ut diximꝰ duplex eſt.hoc eſt corpis ab aia. & aiæ a corpore. ac pinde hoiſ mortẽ duplicẽ eſſe cenſemus. Vnam qdẽ naturalẽ q̄ oẽs hoies moriunť.hoc eſt q̄ corpus ab anima ſeparať. Alterã uero q̄ philoſophi animã a corpore ſegregare meditanť.& q̄ mortẽ meditari hoc eſt animã a corpore ſeparare dicunť Philoſophice nãq; uitã ducẽtes dum corpus flocifaciũt ſenſus oẽs penitus in hiis q̄ ſupuacanea ſunt ſuppeditãt.& corpus aiæ ſeruire cõpellũt.aiunt enĩ bene eſſe cui deus obtulit parca quod ſatis eſt manu.& ſic nulli ſeruiẽtes niſi philoſophiæ eos eſſe reges exiſtimãt q prorſus nihil metuũt.qui philoſophiæ cõtubernio delectanť. hii mortẽ meditanť.hii animã a corpore ſeponũt. ipam q̄ in ſublimi erigere conanť.& ſic dei ex celſi opa ſpeculari ut puta ea q̄ ſup cæleſtia ſunt quo ad uires patiunť humãæ.& ea quæ inferiorẽ regionem dei ſanctiõe ſor

tita ſunt. Hac mortis meditatiõe philoſophantes illi ueteres natura ductrice ea q̄
ſub ſenſum cadunt: pariterq; ea q̄ extra ſunt materiã poſita ſpeculabant᷑. Vñ ua
riæ diuerſæq; philoſophãtiũ de principiis naturalibus fuerũt ſniæ concelebratæ.
Q̄ tñ ex nihilo nihil: in nihilũ nil poſſe reuerti cõtẽdebãt: id ꝓpterea ipſoꝝ philo-
ſophãtiũ plures fuerũt opiniones q̄rũ aliq̄s receſſere nõ exiſtimauimus ut q; ſup
uacaneũ. Thales inq̄ mileſius quẽ græcia ſapiẽtẽ appellare nõ dubitauit: eorũ q̄
ſpectant᷑ principiũ aquã fuiſſe arbitratus eſt: ex eaq; oia cõſtare: & in ipam pari-
ter reſolui: idq; aſſerebat qm̄ animantiũ oium gñatio humida eſt: ac p hoc merito
ex humido oĩa principiũ ſibi uẽdicare aſſerebat: plãtæ nãq; oẽs humido alunt᷑: &
totus ipſe mundus. Vñ fons ingenioꝝ Homerus gñationem hmõi aſtruit inqui
ens. Oceanus q oibus eſt gñatio: quã opinionem Pyndarus Thebanus lyricorũ
princeps ſequutus: optimã elementoꝝ oium aquã in olympiis appellauit. Anaxi-
mander uero mileſius reꝝ oium principiũ infinitũ eſſe arbitratus eſt. ex eoq; cun
cta gigni. in illudq; reſolui. idq; ꝓpterea plures & fieri & interire mundos cenſu-
it. Anaximenes aũt mileſius originem rerũ oium eſſe ex aere exiſtimauit. ex ipo-
q; cũcta fieri. & in ipm ſolus ratus eſt. ſicut eni aia nr̃a aer exñs nos cõtinet. & mũ
dum uniuerſum ſpũs & aer cõplectit᷑. Veꝝ Anaxagoras clazomenius reꝝ prin
cipiũ oium homeomerias hoc eſt partiũ ſimilitudines eſſe ſenſit. uiſum. n. eſt illi
utiq; diſſentaneũ ex nihilo oia fieri. & in id quod nõ eſt ea q̄ ſunt reſolui alimẽtũ
nanq; ſimplex & ſpecies unius nobis exhibemus: ſicut frumentaceũ panem. &
aquã. quo nutrimento pili. uenæ. arteriæ. nerui. oſſa & reliq̄ corpis ptes nutriunt᷑.
Homeomerias igit᷑ hoc eſt partiũ ſimilitudines eẽ materiã: ſcilicet q; ex parua car
ne. & paruulis oſiculis. & oſſa maiora fierent. & caro p uniuerſũ corpus ſpargere
tur. factorẽ demũ mentẽ cũcta ordinantẽ eſſe uoluit. quã mẽtẽ quoq; nr̃ Mãtua
nus Virgilius cõmemorat cũ inqt Totãq; infuſa partus mens agitat molem. &
magno ſe corpore miſcet. Archelaus aũt primũ reꝝ oium uoluit eſſe principium
aerẽ infinitũ. Pythagoras uero ſamius numeris & cõmenſuratiõibus quas har-
monias appellat. oia fieri opinatus eſt. aiam quoq; noſtam q̄ternario cõſtare cre-
didit. Quos philoſophos ſequuti Hippaſus Metapõtinus. & Heraclytus qui co
gnomento Scotinus ob ænigmatũ obſcuritatẽ appellatus eſt. oium ignem prin-
cipiũ eſſe cenſuerũt. Quoꝝ philoſophãtiũ opiniones eſt ſubſequuta Epicuri ſe-
cta q Atomos prima ẽ arbitrat9 fuiſſe pricipia. Atomos uero aſſeruit eẽ corpa figu
ram: magnitudinẽ. pariterq; & grauitatẽ hñtia. eaq; p uacuũ moueri. illudq; uacu
um ĩfinitũ. ipaq; corpa ĩfinita & ĩſecabilia eẽ tenuit. Miꝝ inq̄ q; is phũs pariterq;
Democrit9 hæc puerilia effuderint. q̄ppe qm̄ hic bini pſpicue dephendunt᷑ erro
res. quoꝝ inq̄ primus eſt q; Atomi ſint corpe ĩfinita. ac p ĩfinitũ ſeſe moueat. Qui
error hac ſane eſt rõne arguẽdus Cũ eni id ſit infinitũ. ut in phyſicis peripatetic9
inqt Ariſtoteles. cuius ſemp aliqd extra rõne q̄titatis accipi põt. ſequit᷑ igit᷑ ut idẽ
in atomis q ſunt infiniti eueniat. erit igit᷑ ut Atomus & ĩfinitũ ſint idẽ. ſed atomi
ſunt in ĩfinito ut ſentit epicurus ab ipſoq; cõpræhendunt᷑. ſequit᷑ igit᷑ ut infinitũ
Atomo maius ſit. At atomus eſt ĩfinitus. ſicut infinitũ. ĩfinitũ ẽ. igit᷑ Atomus & in
finitũ ſimul cõparata unã cõgruẽt. q̄ aũt cõgruũt adinuicẽ. inuicẽ ſũt æq̄lia. ſicut
in octaua cõi ſnia legit᷑ apud Euclidẽ. igit᷑ Atomus ipi infinito erit æq̄lis. minor. ſ.

maiori q̄ eſt īpoſſibile:nō ſunt igit̄ Atomi infiniti niſi numero:ſi ſunt admittēdi
hmōi Atomi.Cū aūt inqt epicurus Atomos eē corpa ipaſſibilia minimeq; ſectio·
nem admittētia idq; ppea atomos appellatos:in errorē pcedēte lōge grauiorē tur
piter labit̄:nā oē corpus tres hēt dimenſiōes ut in ſolidoꝝ diffōnibus inqt Eucli·
des:lōgitudinē.ſ.latitudinē:&craſſitudinē:q̄ dimēſiōes quātę ſunt &in qtitate cō
tinua poſitę:at qntas cōtinua ifinities diuidi pōt ſicut ēt in primo cęli inqt Ariſto
teles.Q uare ſi lōgitudo q̄ qdem eſt corpis quātitas diſcindi pōt in infinitū:nemi·
ni dubiū igit̄ ꝙ multo magis corpus in ifinita ſegmēta ſectiōem recipiet.Q d cū
ſic hēat Atomi ſi corpa ſunt:tres hēant dimenſiōes neceſſe eſt:q̄ cū ſint diuiſibi·
les efficiunt ut ipſa corpa diſcindi diuidiq; poſſint:ipſi igit̄ atomi ſectiōem admit
tant neceſſe eſt.Illud quoq; accedit ꝙ ſi linea q̄ una dimēſiōe ſignū ſuperat:& ſu
pficies q̄ itidē lineā una:ſignū uero binis dimenſiōibus excellit:in infinitū ptiri:ſe
cari q̄ pnt:pculdubio corpa ipſa:hoc eſt atomi qui ſupficiē una:lineā uero duab9
ſignū aūt tribus dimenſiōibus excedūt:ſectiōem infinitā admittēt.Prꝏterea cer
tum eſt ꝙ uniuſcuiuſq; corpis extremū eſt ſupficies.At ſupficies infinities diuidi
tur:igit̄ ſi alicuius extremū diuidi pōt:illud cuius extremū diuidit̄ facilius ſectio
nem admittet.Seqtur igit̄ ꝙ ſi atomi ſunt corpa eoꝝ ſupficies ſit extremum.At
ipſa ſupficies extremū ipſoꝝ corporū ſi diſpeſcere eſt:quis negabit corpa ipſa di
ſcindi aut ſecari poſſe? Hinc igit̄ pſpicue cōſtat Epicurū & Democritū nō recte
ſenſiſſe.Socrates uero & Plato ille q diuini nomen aſſequutus eſt:tria reꝝ pror·
ſus oium principia eſſe diſeruerūt.Deū.ſ.materiā:&idęam:uoluerūtq; deū eſſe
intellectū:materiā uero ſuppoſitū quoddā qd gnatiōe & corruptiōe prius eſſet.
Idęam aūt ſubſtātiā eſſe in corporatā in ipſius dei intelligētia & phātaſiis poſitā:
ipumq; deum mūdi eſſe intelligentiā.Ariſtoteles porro pipateticoꝝ princeps:pri
ma pricipia Entelechiā ſiue ſpeciē:materiā & priuationē eſſe aſſeruit quattuorq;
eſſe elemēta:quintūq; eſſe quoddā corpus æthereū imutabile.Timęus aūt locr9
cunctoꝝ duas eſſe cauſas:mentem qdē eoꝝ q̄ rōne & intelligētia adminiſtrant̄:
neceſſitatē uero eorū q̄ uires p corporū diffundit ptātes.is phūs optimorū deum
principiū certū eē duxit.Non dicā opinionē Empedoclis:ptermittā Zenonis &
Apollinarii ſnias:ſatis enim ſupq; nobis fuerit xpianæ religionis dei ueri & excel·
ſi cultricis ſniam adducere.Incōcuſſe nāq; a fidelib9 in uniuerſū creditur Deum
optimum maximū:& ſupcœleſtiū creaturarū:& cœleſtiū:& terreſtrū primum
eſſe principiū:& eoꝝ q̄ humanū intuitū fugiūt:& eoꝝ quæ ſub ſenſus & intelle·
ctum cadūt eſſe creatorē in quo:& a quo & p quem oia fuerunt:ſunt & erūt:qd
inq̄ ipſemet teſtat̄ inquiens ipſe dixit & facta ſunt:ipſe mādauit & creata ſūt.Sō
nia hæc ſunt philoſophantiū negligenda:hęc inq̄ ipſis ſunt relinqndę opiniōes:
quæ tn̄ a plutarcho narrant̄ quippe qm̄ magnū quid inq̄ fuit ꝙ priſci illi philoſo·
phantes natura ductrice & mortis meditatione hmōi inueſtigarent.Neq; id mi·
rum nā hii mortē meditabant̄:hoc eſt corpus negligentes uires ingenii in ſubli·
me attolebant:ſicq; ſpeculabant̄.Sepius & enim:& nolentibus quoq; nobis:qm̄
oēs natura ad ſcientiā impellimur:idq; ſignū eſt intellectus ſicut in metaphyſicis
inquit Ariſtoteles:intellect9 humanus in ſemetipſum reſidens:nullis corpis detē
tus retinaculis de ſeipſo cogitat:animal rōnis capax cōiectat ex aia & corpe ſub

ſiſtens. Animæ uero binas eſſe partes ſcrutatur:unā rōnalem & intellectilem: alteram uero rōnis proſus expertē & ſtultam. Quæ aūt rōnalis eſt.nobilior & preſtantior unius eiuſdē q̄ naturæ eſt:at deterior alterius eſt naturæ. Sed rōnalis ī capite ſedem poſuit quo reliquę partes aīæ & corpis ei ſumminiſtrent tanq̄ ſub uniuerſi tabernaculo. pars uero irrōnalis inferiora petens in binas eſt diſſecta partes quaꝝ una excandeſcens eſt circa cor. altera uero q̄ cōcupiſcibilis circa iecur. hæc inquā aīa ex ſublimi in hoc corpus demiſſa: ſingulos ſecū ducit motus quos in exercitatione eſt habitura: a ſaturno nāq; rōnem & intelligentiā ut in ſomnio Scipionis inqt Macrobius: a Ioue uim agēdi: a marte aioſitatis ardorem: a ſole ſentiendi opinandiq; naturā: motū uero deſiderii a Venere: uim ꝓnuntiandi & quę ſentiat interpræstandi a Mercurio: a luna uero naturam plantādi augendiq; corpora. cuius quidem complures ſunt ægritudines quas in p̄ntia ſilentio pertranſire oportunum duximus. Cum uero itellectus humanus corpis ipſius gubernaculū ipſiuſq; uires aliquāto preſſius ſcrutatus eſt: organi porro alti9 reppetit ſtructuram & cōtextum: & ſic quattuor inuenit & cōiectat elementa ignē ſcilicet: aerē: aquā: & terram: quæ cū inter ſeſe ſint cōtraria tn̄ rōnibus & harmoniis reuinciunt͛. ignis nāq; cum calidus & aridus ſit aeri coheret caliditate. quippe q̄m aer calidus & humidus eſt. at aer aquæ humiditate annectit͛ quæ & humida & frigida eſt. Aqua uero terræ quæ arida & frigida natura ſubſiſtit. frigiditate colligat͛. Vn̄ quattuor ſcatent temporum q̄litates quæ ſibi inuicē correſpondent. ſ. æſtas calida & arida autumnus qui & frigidus & aridus. hiems q̄ frigida & humida. & uer qđ callidū & humidū. Ex quibus q̄ttuor inq̄ elementis cū organū ipm̄ cōſtet humanum. & cum ex ipſis elementis quattuor humores eiuſdē naturæ ſcateant. in ipſo humano corpe quattuor gigni hūores unicuiq; pſpicuū eſt. flauā. ſ. bilem q̄ calida & arida eſt: ſanguinem qui callidus & humidus. pituitam quæ a græcis phlegma nūcupatur frigidā & humidam. & atrābilem q̄ arida & frigida exiſtit. qui humores in unū cōueniunt rōne & harmonia. ueꝝ ubi primarū potentiarū diſtemperātiæ redundant aut deficiunt tūc morbi ſuboriunt͛. qui urgētiores & uehemētiores ſūt ubi aliqua tporum qualitate nitunt͛. Nam æſtas cum calida & arida ſit flauam bilem potētius incēdit. Autūnus uero qui aridus & frigidus eſt uehemētius atrā cōmouet bilem. Ver aūt calidū & humidū ſanguinem eiuſdē naturæ ualdius mouet. hiems porro frigida & hūida phlegma cōcitat. hanc aūt molē totā aīa mouet in eaq; opatur. diuerſaſq; oñdit potētias. Corpus & enim nr̄m ſicut medici tradūt tria cæteris habet mēbra nobiliora. qs ſine cōſtare minime pōt. Cor. ſ. cerebrū & epar: in corde uis oīs uitalis ſita eſt. cerebrum uim oēm obtinet aīalem. epar uero uim eſt ſortitū naturalē. A corde oēs prorſus oriūtur arteriæ hoc eſt uenulæ pulſatiles ꝑ uniuerſum corpus effuſæ. Ex cerebro aūt nerui ſcatēt: ab epate uero uenæ oēs effundunt͛. A corde igitur per pulſatiles uenas hoc eſt ꝑ arterias: uitales ꝑ uniuerſum corpus ſpiritus tranſfundunt͛. ſicq; corpus fit uiuidū. Vn̄ cerebrum per arterias ſpiritū uitalem ſuſcipiens neruis oībus corpus oē̄ ſuſtinentibus uim & robur ſumminiſtrat. & oēs ſenſus & motus excitat. uiſum inquā per neruos opticos: auditū. olfactum. guſtum & tactū per neruos ſenſibus hm̄oi accōmoda

tos. Epar uero uim adhibet naturalē qua nutrimentū tertia digeſtione in humores cōuertit:hoc eſt in ſanguinē:phlegma:flauā & atram bilem:q̄ oia adinuicem ſegregant̄ naturæ potētia:nam bil s atra ſplenem petit ſedē ſibi a natura traditā: flaua uero bilis ad felis ſaculū feſtinat:phlegma ad oſſa & reliq̄ nutrienda ſe ſe effundit:ſanguis uero purus & defecatus cor pet t ab ipſoq; p arterias ad corp9 uniuerſum uiuificandū tranſfundit̄. Cerebrum uero tribus cellulis diuiſum eſt: prima nāq; uim oēm obtinet imaginandi:in media uero reſidet intellectus & rō quę imaginatiōis opatiōes iudicat:laudat:reprobat.librat:ac æqua lance ppendit: inde ad tertiā memorię & reminiſcētiæ in occipitio reſidēns ſeruāda ea quæ ellegit trāſmittit:qua intellectus & rō frequenter utit̄. hæc inq̄ eſt ea mortis meditatio quā Plato aſſeruit:hæc certe eſt humaniſſime iperator phia iuxta Platonicā diffinitionem:quā ſicut Porphyrii interpres inqt Ammonius nōnulli in tres partes diuiſerunt in Theologiam.ſ.Mathematicam:& Phyſiologiā: Theologia inq̄ deum excelſum: ſupcæleſteſq; naturas ſuſpicit:quā diuerſimode gentes cōcellebrarūt.nā alia phænicū:alia ægyptioꝝ:alia phrygū:& alia græcoꝝ:aliaq; atlantioꝝ:alia uero fuit Romanoꝝ Theologia:nam alii ſolē:alii lunā. Alii aialia bruta:alii ſtatuas ęreas mechanico ſtructas artificio:alii ſtellas erraticas:& alii alia deos eſſe putauerūt & eis cerimonias afferebant ſicut in libro de ciuitate dei Auguſtinus. Lactantius Firmianus. Euſebius Pamphilius. Valerius maxim9. Iuuenalis. Titus liuius. Homerus. Heſiodus. Orpheus. Apollonius & alii plures tam græci q̄ latini auctores memorant. ω cæcas hoium mētes q̄ opa ſua deos eſſe putauerūt: quę belluas rōnis & intellectus expertes deos exiſtimarūt:quæ cæteraq; ut opinabant̄ deoꝝ numero aſſcribebant. ω deos egregios quos ingeniū humanū fabricabat:& quos ēt pdere poterat. Deos inq̄. imo nō deos ſed cacodæmones:quoꝝ fallaciis & decipulis gentes in pceps deuoluebant̄. ω deos mirabiles qui os hñt & non loquuntur: aures hñt:& non audiunt.nares hñt.at non olfaciūt.oculos hñt.ſed non ſpectāt. manus hñt:nec tangere poſſunt.pedes hñt.at nō ambulant.ſimiles igitur ſimiles illis fiant qui eos faciūt.ſimiles igitur ſimiles illis fiant qui in ipſis ſpem ſuā repoſuerunt:ſimiles igit̄ ſimiles illis fiant qui in eorū tutella conquieſcunt. Nos enim excelſi miſericordia qui rectū callem tenuimus:deos hmōi gentiū negligētes:deum trinum & unū:& eum qui eſt:& qui ſemp idem eſt:& cuius anni nunq̄ deffi cient:mira religione collimus Et qm̄ res oēs naturales materia cōtinentur.q̄ autē diuina:oēm penitus ſunt extra materiā poſita:& p inde incorruptibilia:atque naturalia materiæ & corruptioni obnoxia:ac p hoc nulla eſt eorū ratio ſiue analogia ſi igitur a naturalibus ad Metaphyſica tranſcēdere uelimus aliquo proportionali medio aſcendamus neceſſe eſt. Nam ſi a phyſiologicis ad theologica nullo dato medio uellimus uires intellectus attollere:nos metipſos excæcamus ſicuti qui ex tenebroſo carcere cōfeſtim in lucē emittitur apertiſſimā:mediū eſt igitur qd̄dam adhibendū.ut ſcilicet quis ex tenebris lucē perferre poſſit:quodqdem eſt ut ex carcere aut ex domo tenebris obſita.in locū Paulo clariorem educat̄:& ſic paulatim ex eo in aliū clariorē.& demū ſenſim in lucē apertam quam ſic poſtmodū nullo ferre poterit nocumento ut dimus inquit Plotinus. Id ppterea philoſophiā

diuidentes mediā poſuerunt mathematicam:quæ cū in materia:tum extra mate
riam poſita ſit:& cū theologicis & cū phyſicis rōnem habet.Nam diſciplinæ ma
thematicę in aīa'poſitæ ut Proclus inqt Diadochus:ſi intellectu cogitentur tunc
omni prorſus materia carēt:at ſi uolumus ipſas ſenſibus percurrere materię ſub
iaceant neceſſe eſt.Hoc igitur medio a phyſicis hoc eſt a naturalibus uſq; ad me
taphyſica hoc eſt tranſnaturalia penetrare poſſumus.Mathematica igitur ſub
ſtantia bifariam diuiditur in continuā.ſ.& diuiſam q̄titatē.At diuiſa q̄titas Arith
meticam & muſicā cōtinet.q̄titas uero cōtinua Geometriam & Aſtrologiā am
plectitur.Arithmetica uero a'phænicibus inuēta numeri uim pariterq; & naturā.
ac qualitatē:& eius ſpecies cōplectitur.Docet eni quid ſit numerus:in quas nam
partes diuidatur:quid ſit par:quid ue impar:qd pariter par:qd pariter impar : qd
impariter par:& impariter impar oſtendit.Referat quoq; quid ſit numerus perfe
ctus:qd diminutus:quid ſupfluus:qd multiplex:qd ſuperparticularis : qd ſuper
partiens:Qui numeri ſint plani:qui lineares:utpote quadrati:circulares:qui ſoli
di:& id genus alia patefacit.hęc inq̄ diſciplina utpote reliquarū diſciplinaꝝ preter
Geometriā antiquiſſima:aliaꝝ mater & nutrix eſt appellata:maxima quoq; laude
accedit celebranda quippe qm̄ hæc potiſſimū ſapientiæ cōnexa dicatur: in ſapien
tia legitur nāq; Circuiui ego & iclinaui cor meum ut ſcirē:& conſiderarē : & quæ
rerem ſapientiā & numeꝝ.Cuncta enimq; artifici pro curſu in mundo a natura
digeſta.ſiue particulatim:ſiue in uniuerſum ſpectentur in numeꝝ a prouidentia:
& ab ea q̄ uniuerſa adminiſtrat mente:diſcreta cōpoſitaq; ſunt ſtabili & incōcuſ
ſo exēplo ut pythagoreus in Arithmeticis inqt Nicomach9.Huic ſuccedit.Mu
ſica quā Mercuriū inueniſſe dicunt:inuenta inquā teſtudine cuius putrefactione
quattuor tantū ſuperfuerant nerui:quos cū ex contactu ſonum emittere ſenſiſ
ſet:inſtrumentū eiuſmodi ligneū conſtruxit qd̄ quattuor neruis tantū intendiſſe
dicūt:ſed poſtea ſeptem aptaſſe ut in hymno mercurii tradit Homerus.At Mer
curius ut tradunt Orphea docuit.Orpheus Thamyrin:& Linū:Linus aūt Her
culem a quo poſtea interfectus fuit.Dicit̄ quoq; Amphionē thebanū docuiſſe q
a ſeptē neruorum lyra:thebas ſeptem portaꝝ conſtruxit.Vnde illud Horatianū
in poeticis Dictus & amphion thebanæ cōditor arcis Saxa mouere ſono teſtudi
nis & prece blanda ducere quo uellet.Quod etiā in thebaide Statius innuit iqui
ens penituſque ſequar quo carmine muris iuſſerit amphion thyrios accede mon
tes.Lucreti9 uero ex hoīum obſeruatione cantus & muſicā inuētā putat inqens.
At liq̄das auiū uoces imitarier ore. Ante fuit multo:q̄ leuia carmina cantu.
Cōcelebrar̄ hoīes poſſēt . auriſq; iuuar̄. Et zephyri caua p calāoꝝ ſibila primū.
Agreſtis docuere cauas inflare cicutas. Inde minutatim dulcis docuere q̄rellas.
Tibia q̄s fundit digitis pulſata canētum Auia p nemora:ac ſiluas ſaltuſq; reperta
Per loca paſtoꝝ:deſertaq; auia dia: Sic unū qcq̄d paulatim protrahit ætas.
¶ Hæc inquā ſcientia eſt qua corpus humanū cōſtat:& cuius motū cor immita
tur:hæc iquā in Diatonicū.Chromaticū:& Enharmonium diuiditur:qbus uete
res uti ſolebāt.huius inquā ſicut in muſicis inquit Cleonides partes ſunt ſeptem:
ſcilicet phthōgus.Interuallum.genus.melopæia.ſyſtema.tonus.& mutatio.Mu

tuaturq; ab arithmetica ꝓportiones qbus ois in muſicis conſtat Symphonia: id
enim qd in arithmeticis ſeſqualterũ:ſeſquitertiũ:duplum & ſiſqoctauũ dr̃. In mu
ſicis diapẽte:diateſſeron:diapaſon:& tonus appellaṫ:q̃druplũ uero biſdiapaſon.
Cuius diſciplinæ cognitio q̃ ſit utilis ad reꝝ uniuerſitatiſq; cauſas ꝑcipiendas. Ti
mæus locrus in opuſculo de uniuerſitatis natura & Plato in timæo ac Marcus tu
lius in libro de uniuerſitate teſtant. Q uãti aũt diſciplinã hmõi ueteres exiſtima
uerint Ariſtophanes Comicus in comœdia Hippis oñdit inq̃ẽs heu ꝗ populi ad
miniſtratio amplius nõ eſt apud hoiem muſicũ. Id quoq; in inſtitutis antiqs oſtẽ
dit Valerius maximus iquiẽs maiores natu in cõuiuiis ad tibias ſupioꝝ oꝑa carmi
ne cõprẹhẽſa pangebãt. Vñ illud quoq; Virgilianũ Cithara crinitus hiopas ꝑſo
nat aurata:cuius inquã diſciplinæ cũ Themiſtocles ſe iperitũ aſſereret:haud pa
rum ſuã apud aſtãtes auctoritatẽ iminuit. reliquæ tres diſciplinæ Geometria ſcili
cet. Arithmetica. & Aſtrologia laborãt ut ueritatẽ inueniant. At muſica nõ modo
ſpeculationi:ſed & moralitati adiũcta eſt:nil inquã humanitatis tam ꝓpriũ eſt q̃
dulcibus modis remitti:cõtrariiſq; aſtringi ut in muſicis inquit Boetiꝰ:hac inquã
motus aioꝝ excitanṫ & ut fuerit facta harmoniæ mutatio repprimunṫ. Pythago
ras eni Samius iuuenẽ imoderato apetitu aulatricis cãtilenã ſequentẽ:cum muta
ri harmoniã iuſſiſſet liberauit:ut Ammoniꝰ in iterpretatiõe Porphyrii tradit. hęc
proculdubio diſciplina diuina eſt:uult eni ipſe deus optimus maximus inſtrumẽ
tis muſicis laudari Dum ore prophetico inquit. Laudate eũ in ſono tubæ:lauda
te eum in pſalterio & cithara. Laudate eũ in tympão & choro. Laudate eũ i chor
dis & organo. Laudate eũ in cymbalis bene ſonãtibus:nõ ne ẽt illud idẽ ſonat qd
ait pſallã deo meo q̃ diu fuero:& illud quoq; pſalite deo in cythara. In cythara &
uoce pſalmi. In tubis ductilibus & uoce tubæ corneę:nõne ẽt Nabuchodonoſor
rex babilonis ſtatuã illã aureã mirę magnitudinis quã cõſtrui fecerat oibꝰ inſtr̃is
muſicis uenerari uoluit. ſicut i ꝓphetiis Danielis ẽ legere:ex hac diuerſa carminũ
gña effluxerũt:uñ poetę diuerſa ſũt ſortiti noia:alii nãq; heroici:alii elegiographi
alii lyrici. Alii ſatyrici. Alii epigrãmatographi. Alii comici. Alii tragici. Alii iãbici ut
illď Archilocũ ꝓprio rabies armauit iambo. Alii haſmarographi. Alii hymnogra
phi:ſũt appellati:hęc diſciplina tã mirabilis ẽ ut ſpꝰ de ipa aliqd dicẽdũ ſup eẽt ſed
par ẽ ut Aſtrologiã ſalutemꝰ a limine. Q uã diſciplina ut nõnulli ſẽtiũt Atlas inue
nit qd ẽt Virgi. innuit inqens Axẽ hũero torq̃t ſtellis ardẽtibus aptũ de Atlãte lo
quutus:ut alii uero tradũt ægyptii:ut alii dicũt aſſyrii. ut uero alii ſẽtiũt Babilonii.
Q uæ ſcia ex Arithmetica ortꝰ. ocaſus. aſpectꝰ. tarditates. uelocitates:ſtatões:dir
rectiões. ꝓcurſus:& recurſus. declinatiões. ſolis obũbratiões. lunę ecclipſes:fulſi
ones. obtectiõeſq; aſtroꝝ oñdit. Ex geometria uero circulos:globos diuerſę q̃lita
tis. diuerſęq; naturę. axẽ mediũ:apiẽs motuũ. aſpectuũ & poſitionũ naturas reſe
rat. hæc motũ primi mobilis ſiue primi globi ex oriẽte in occidẽte ſup polis mun
di. reliquoꝝ uero globoꝝ motũ fieri ſup alios axes & polis a polis mundi diſtanti
bus primo cõtrariũ hoc ẽ ab occidẽte i oriẽtẽ ſeſe circũuertẽtẽ demũ in occidẽtẽ:
patefacit. ex hac daṫ intelligi quõ terra & aquę elemtũ ſphęricã formã hẽant quõ
q; terra ad cœlũ relata ad iſtar ſigni eẽ cognoſciṫ:hac cognoſcunṫ Poli arcticꝰ &

Antarctic9:hęc diſciplina manifeſtat q̄ nā ſint circuli arctic9 & antarctic9. q̄ æq-
noctialis:q̄ tropic9 æſtiuus:& q̄ hybern9:q̄ zodiacus:q̄ coluri:q̄ meridianus:q̄ fi
niēs ſiue horizon:unū ē q̄ noctes lōgiores & breuiores:& nobis aliť & aliis natiōi-
bus aliť fiant.unū q̄ttuor tpoꝝ q̄litates.Ex hac aſpect9:uis & ptās planetaꝝ cogno
ſcunť:ſpectāturq̄ magnitudines & diſtātiæ ſolis & lunæ:q̄ diſciplina nō nihil cū
muſica hēt cōmētii:globoꝝ nāq̄ cōuerſionē rōnib9 muſicis fieri auctor ē Macro
bi9 & in muſicis Claudius Ptolemę9:hac hēnť influxus in hūana corpa:quib9 cū
q̄ndā hñt ſimitudinē:nā ſigna cæleſtia mēbris hūanis iſidēt:& uires ſuas in ipa trāſ
mittūt.Cui9 quidē diſciplinæ cognitio nō ſolum principibus:medicis:phyſiolo-
gis:& cæteris hmōi ē utilis:Sed ēt ruſticātib9 & nauigātibus ē admodū neceſſa-
ria.Geometria porro ab ægyptiis inuēta:ut Proclus Lyci9 & Herō Alexādrin9
teſtanť:q̄:ut Taurus ſidonius Platonis ſnīa dixit. recta ē opinatio q̄ rōtinationis
cās ſuggerit:quā Ariſtoteles exiſtimationē cū demſtrātiōe eē cēſuit. Zeno hītū eē
ad eā ōndēda q̄ ſub phātaſiā cadūt:nulli errori.nulli fallacię.nulli lapſui obnoxiā
& quā demū ut reliquos ommittā Anatolius eē dixit cognitionē magnitudinū &
figuraꝝ:& circūq̄q̄ finiētiū:terminātiūq̄ eas ſuperficieꝝ & lineaꝝ.q̄q̄ i ipis ſūt paſ
ſionū.affectionū.& actionū in formis.& motuū in q̄litatib9 hęc q̄titati cōtinuę in
ſiſtēs.a ſigno ſūmēs exordiū.lineā & ſupficiē cōiectat.at lineaꝝ aliē curuę.& iſle-
xę.alię uero rectę.ex iflexis fiūt figure curuę ut circuli.ſemicirculi.portōes & ſeg
mēta circuloꝝ.ex rectis uero rectę ſcatēt figurę.At figuraꝝ rectarū aliæ triāgula
res:alię q̄dratę.& alię multilateř.Triāgulares trib9.q̄dratę q̄ttuor.multilateř plu
rib9 q̄ttuor laterib9 cōprehēdūť.Trilateraꝝ porro figuraꝝ alię in q̄ ſť trib9 ęq̄lib9
laterib9 ſubnixę.alię binis tm̄ ęq̄lib9 laterib9 cōphēdūť.alię uero trib9 iręq̄lib9 late
rib9 cōſtāt.hmōiq̄ triāguloꝝ alia rēctāgula.ſūt.alia uero obtuſū.alia āt acutū āgu
lū hñtia.& h a gręcis orthogōia.āblygōia.& oxygōia uocāť.q̄drilateraꝝ uero fi-
guraꝝ q̄dratū ē ęq̄lateꝝ.& rectāgulū:tū altera pte lōgi9.Rhōb9 & Rhōboides.
ꝑter q̄ cętera q̄drata trapezia nūcupāť.At q̄m hę figurę āgulos obtinēt.icirco
eoꝝ q̄titatē & q̄litatē geometria docet.nā alii rēcti.alii ſūt obtuſi.at alii acuti.rect9
uero acuto.at obtuſus recto maior ē.A plānis uero ſolida naſcūť ut ſūt pyramides
cubi.ſphęrę.Cylidri.Coni.priſmata.plinthi.& id gen9 alia.ſūt igř geometrię ipi9
ſubiecta figurę oēs tā rectę q̄ curuę.ac magnitudines earūq̄ limites.hæc ſūt inq̄
Priceps clariſſime mathematicę diſciplinę q̄ certitudis pricipatū obtinēt. q̄ ſp ſic
ſe hñt nūq̄ citra ueritatē poſitę. ut illd oē triāgulū tres hēt āgulos duob9 rectis æq̄
les.& ois triāguli bina latera quocūq̄ aſſūpta reliquo ſūt maiora.& illd ēt ois pa-
lelogrāmi latera & āguli ex oppoſito ſibi iuicē ſūt ęq̄les.Mathēaticę inq̄ dictę q̄m
cū cęterę diſciplię uel ñ docēte aliquo dephēdi facilliē poſſint.hęc inq̄ ſub nullius
ueniūt cognitionē niſi ſit q̄ pri9 ea doceat.At q̄m nř pſtātiſſim9 Euclides ipi9 ma-
thematices elemēta a diuerſis phis iuēta q̄q̄ i ordinē uenire poterāt tā i geometri
cis.q̄ arithmeticis ſpeculatōib9 miro ordine cōpegit.& ab ipa geometria ſūpſit ex
ordiū.par ē recēſere clemētiſſime Dux q̄ nā in hmōi diſciplina celebres extitere
geometriā igř ab ęgyptiis ut dix m9 iuētā ob necēſ agroꝝ ſuoꝝ cognitōnē niſi inū
datōe pturbatā.primū ut Procl9 Lyci9 iqt i gręciā thales deduxit mileſi9.in eaq̄

facultate ipſe thales multa tum uniuerſalius tum particularius inuenit: poſt hunc uero Ameriſtus Steſichori poetæ frater geometriæ ſtudioſiſſimus fuit ut Hippias memorat Helius. Inde Pythagoras ad ſibi philoſophiam uendicandam figuras conſtruxit. ipſius geometriæ principia altius a materia coniectans. ad itelligentiamq; reuocans eius ſpecimen ſcrutatus eſt. Poſt hunc Anaxagoras Clazomenius multa geometriæ ſpectantia eſt ſpeculatus. Inde diuinus ille Hippocrates cous qui per lunulas quadrati comparationẽ indagauit. Theodorus quoq; cyrenæus in geometricis inſignis eſt habitus. Tñ fertur primũ Hippocratẽ elemẽta ſcripſiſſe geometrica. His Plato ſuccedẽs & naturalẽ & moralẽ philoſophiam mathematicis diſciplinis referſit. Architas Tarẽtinus & Theæthetus atheniẽſis hos ſequut̃ a qb9 mathematicæ iſpectiões q̃ theoremata appellãt̃ cæpunt augumẽtũ. i maioreq; ſciæ cõplexũ euaſerũt. Iñ ſubſequuti ſũt Leõ. Neoclides: Eudoxus gnidius. Amyclas heracleotes. Theudi9 magnes. Cyzicin9 quoq; Atheniẽſis & Hermotinus Colophoni9. Euclides uero uir iquã igenii pſtãtiſſimi: q eleměta in unũ collegit. Multaq; ab Eudoxo: multa a Theætheto pfecit & hic & inde ſumpta Procliuius & Planius q̃ qui ipm pceſſerunt demõſtrauit. Vixit Platonis tẽpeſtate Socratis auditor tpibus primi Ptolemæi. antiquior uero ut inqt Proclus lycius Eratoſthene & Archimede qui uno & eodẽ tpe uixerunt. Huius auctoris tresdecim repperiũtur elemento℞ uolumina. a quo ẽt alia multa admirando examine tractata ſunt: referta quidẽ peritiſſima inſpectiõe mathematica. Eius inq catoptrica: & optica quoq; q̃ Specularia & Perſpectiua dici pñt. Phænomena quoq; quæ apparẽtia. itidẽ ad muſicã capeſſendã quædã elemẽtaria: librũq; is auctor diuiſionũ. & uniuerſaliũ. & dato℞ cõpoſuit. In elemẽto℞ igitur libro ipſe Euclides ſyllogiſmo℞ modos uarios docet: qui a cauſis ſumpti fidem facere pñt. alios uero ab inſpectionibus cõſtruit. at oẽs eo ſunt examine librati: & ad hmõi ſniam directi ut coargui aut cõuinci nulla in parte poſſint. Inde demõſtrat a principiis ad ea q̃ in qõnibus poſita ſunt tranſeundo: poſtmodũ reſoluẽdo cõueſionibus eis quæ ſunt a qõnibus ad principia. nec nõ uariæ ſimpliciũ cõuerſionũ ſpecies: pterq; & cõpoſito℞ in hoc libro ſpectantur. & q̃ tota totis. & quæ tota partibus. & cõtra cõuerti pñt. Et ut in pauca cõferã. ipſius geometriæ elemẽta. nos mundos. exercitatos. inſtructos efficiũt. & uerã ac pfectam ſciam tradunt. Elemẽta igitur hmõi a Campano nõ iterptata cõi iudicio ſed barbarie excecata. pꝑoſtere ac puerſe ſubuoluta. corrupte & inſcite ſubuerſa: & adeo ut nõ elemẽta ſed accõmodatius chaos apppellari poſſint intuentes Liberaliſſime Imperator: aſpicienteſq; ipſorũ cognitionẽ hiis qui & dialecticæ & phyſiologiæ ſtudent: tum hiis qui mathematicarum cognitionẽ ſibi uendicare nitũtur admodũ neceſſariam. ope preciũ duxim9 nullis laboribus parcere ut tanta cognitio tandẽ e græcia Italiam petens integra: pura & perfecta una cũ Theonis traditione latinis legenda pberetur. Idq; ſedulo fecimus quippe qm ſtudentibus opus non minus gratũ q̃ iucundum: non min9 iucundum q̃ utile. non minus utile q̃ neceſſariũ nos facturos arbitrabamur. operamque noſtram operi huiuſmodi per ſepteniũ accõmodauimus qbus ellaborauimus. inſudauimuſque pariter. Vt ipſe Euclides qui hucuſque in latebris latuit.

qui hucuſq; pene incognitus fuit: qui hucuſq; trũcus ſqualebat. latinis tandẽ il-
luceſceret. Quem tamen auctorem in lucem prodire uolentem ſine tutella mini-
me uoluimus exire. ſed ei eam prębere q̃ tanto uiro digne pſtari poſſet. uoluim9
itaq; ipſum Euclidẽ ſub tuo noĩe: ſub tua umbra. tuaq; tutella Sapiẽtiſſime Prin-
ceps in lucẽ uenire. quippe qm̃ te unũ oẽs eum nr̃a tẽpeſtate pdicant qui diſci-
plinas amplexetur foueat: & plurimũ exiſtimet & in quo cõquieſcant: cũ quo ha-
bitent. Te igitur petit Euclides Princeps Humaniſſime: ut tua auctoritate tutus
in manus legentiũ ueniat: ut philoſophantiũ ſcholas ingredi audeat: ut barbarie
exuta renideat. pariterq; ut tibi nr̃æ erga te obſeruãtię ac ſeruitutis ob illam tuam
mundã defecatãq; doctrinã. magnitudinẽ aperiat. Accipies igit̃ Fœliciſſime Im-
perator tantũ auctorẽ oĩ auro & argento. & harabũ gẽmis: & pciosis muneribus
longe clariorem: legeſq; ipſius auctoris problemata. & theoremata miro exami-
ne & iudicio collecta. in unũq; redacta. Videaſq; quãta ſit acuitas. quãtum ſit in-
geniũ. quãtaq; doctrina Theonis ipſius interpretis. q miro quodã ordine ſubli-
mes problematũ & theorematũ ſenſus explicat. magnaq; indagine patefacit:
per pdioriſmũ nanq; ea q̃ in q̃ſtionibus poſita ſunt pponit. per conſtructionem
ea q̃ dicunt̃ cõſtruit & mirabiliter ædificat: inde per demõſtrationẽ cõprobat ſen-
ſui ſubiiciens: poſtmodum concluſione firmiſſima & ualida claudit: & aſtringit
adeo ut ea q̃ pposita & cõprobata ſunt minime negare audeam9. In prima q̃dẽ
fronte ipſe auctor diffinitiones naturã eorũ q ipſe auctor eſt dicturus aperien-
tes pponit. inde poſtulata ſubiungit: poſtea cões ſñias annectit: unde oĩs Eucli-
dea doctrina a primo uolumine uſq; ad tertiũ ſeſe extendit decimũ: utq; ſicut the-
orema: & problema pcedens ſubſequens & theorema & problema aperit: ſic pri-
mum uolumen ſecundũ ennodat. & ſecũdum tertiũ. & ſic ſequẽdo uſq; ad calcẽ
mirabilis ordo inuenitur. In quo auctore interp̃tando ordinẽ ab ipſo obſeruatum
tenuimus. theoremata nãq; a problematibus ſeparauimus: nihilq; p̃termiſimus.
nihilq; addidimus quo ipſius auctoris ſenſus aliqua ex parte cõfringi poſſent. ſed
ſicut apud græcos ſcriptũ inuenimus ſic fideli ſolertia & cura ſumus interp̃tati. ſi
quid autẽ ex nr̃a dictũ officina cõperies. illud oẽ in Cãpani errores. quos aucto-
ritate græca refellimus. nos dixiſſe exiſtimato nam: multa ip̃e ſub ſilentio preter-
miſit. Diuidit̃ inquã primũ uolumen in triangulorũ gn̄ationẽ. parallelogrãmoꝝ
ſpeculationẽ. & triangulorꝝ & parallelogrãmoꝝ cõmunionẽ & cõparationẽ: quo-
rum doctrinã. & habitudinem mirabiliter ipſe docet Euclides. ſed cur nam ſic a
triangulis exordiri ſtruxerit ipſe auctor in pſentia non duximus diſerendũ: fortaſ-
ſe nanq; in Procilycii interp̃tatione id q̃ſtionis aggrediemur. Secũdũ uero uolu-
men qd nam ſit gnomon aperiens: ex linearũ rectarum ſegmẽtis quadratoꝝ re-
ctangulorũq; reſultantiũ æq̃litatem oſtendit. Tertiũ aũt totũ in circularibus in-
ſpectionibus reſidet. Quartũ porro quõ figuræ inſcribantur & circunſcribãtur
demonſtrat. Quintum magnitudinum habitudines & rationes referat. Sextum
figurarum proportiones. & linearum proportionalium inuentionem ſummini-
ſtrat. Septimum uero. Octauum & Nonum qualitatem diſcretã hoc eſt nume-
ros: eorũq; uim & naturã cõplectunt̃. Sed decimum ſublime: arduũ: & difficil-

limũ:cõmenſurabiles & incõmenſurabiles magnitudines lõgitudine & potentia
cõiectans:miranda indagine q̃ rõnalia & q̃ irrõnalia ſunt oñdens:abſciſionũ inuẽ
tionẽ demõſtrat:& eaꝝ q̃ ex binis noibus cõſtant aperire conat̃. Vndecimo:duo
decimo:& tertiodecimo corpoꝝ & ſolidoꝝ uim & habitudinẽ explanat. Decimo
aũt quarto qd tñ ego ſicut & plures alii ipſius Euclidis eſſe minime cẽſuerim:quã
nam rõnẽ inter ſeſe hẽant dodecahedrũ & icoſahedrũ diſerit:quo uolumine nos
latini carebamus:qđ cũ ad nr̃as manus perueniſſet una cũ hypſiclis Alexandrini
phi eximii expõne:latinũ fecimꝰ ne ẽt nos illa doctrina careremꝰ: addidimꝰ quo
qꝫ ipĩꝰ Euclidis Phęnomena:Speculariã:Perſpectiuã & Data ut ipſe auctor inte-
grior ſub tui tutela in lucẽ ueniret. Satis ſup que q̃ dicenda erant explicaſſe uide-
mur. Te uero Doctiſſime Priceps cũ a negociis publicis tibi ſupeſt ociũ hos no
ſtros labores intueri obſecro ne pigeat:poteris enim tuo erudito iudicio & ipſius
Euclidis & Theonis ſenſa indagare. Q đ opis ſi tibi placuiſſe cognouerimus. Ef
ficiemus ut noſtris laboribus Proclus Platonicus ipſius Euclidis interpres:& Ni
comachus Pythagoreus hucuſqꝫ latinis ignoti:græcia relicta inter Italiæ niteſcẽ-
tia uireta reſplendeant:& ſcholas Italiæ uagari nõ uereant̃. Verũ cũ iam ſint uel
a contrahenda:receptuiqꝫ canendũ:ſupereſt Imperator fęliciſſime ut ipſos audi-
as Euclidẽ & Theonẽ ſic ꝑ nos latine loquentes:fęliciſſimeqꝫ ualeas Diſciplinarũ
ſacrarium inheſauſtum:ac principum rariſſimũ ornamentũ ſtudentibuſqꝫ faue-
as. Vene. klen. quinnlibus:in. IXII. III VII. XIX. elemento Salutis.

❡ Vita Euclidis per Bartholamęum Zambertum.

QVoniam Euclides cuius elementoꝝ uolumina treſde-
cim ſumus interpretati multis græcis auctoribus lõge
antiquior eſt:igitur eius uita quę huic interpretatiõi nõ
eſt ſupuacanea nõ potuit a nobis ex amuſim deſcribi.
quippe qm̃ ipſam integrã apud nullos quos legimꝰ po
tuimus auctores repperire. Quod cũ ita habeat ut ſtu
dentes quoqꝫ huius uiri patriã & ea quæ longo labore
de ipſo inueſtigauimꝰ nõ ignorent:ex clariſſimis aucto
ribus græcis & latinis excerpta in mediũ afferremus. q̃
ſi in aliquibus diſcrepare uidebuntur:nõ eſt ob id qꝫ ſtudentes de hiis noſtrã ſen-
tentiam quærant:nam noſtrum non eſt de tantorum uirorum ſcriptis auſu teme
rario iudicare.

❡ Suidas hæc de Euclide.

❡ Euclides Megarenſis ex oppido Megaris quod iſthmo adiacet oriundus:a ſe
Megaricam ſectam appellatã inſtituit:quam & Dialecticẽ & Eriſticẽ appellauit.
Socratis aũt diſcipulus fuit:quẽ Ichthyas & Stilpo ſequuti ſcholã tenuerũt. Cõ-
ſcripſit dialogos. Alcibiadem. Aeſchinem. Critonem. Phænicas. Lampriã. Ama-
torium:& quędam alia. hæc ſuidas.

❡ Diogenes Laertius in Libro ſecundo philoſophantiũ hęc de Euclide.

¶ Euclides megaris oppido:qđ iſthmo adiacet ſiue iuxta quoſdam gelous:ut in
ſucceſſionibus tradit Alexan.Parmenidis librorũ in primis ſtudioſus fuit: ab eo
megarici denominati ſunt.qui poſtea eriſtici:poſtreo dialectici dicti ſunt.ſ.quos
ita prius Dionyſius Carthaginenſis iccirco appellauit:ꝙ interrogando:ac rñden
do ſermones libroſq; cõponerent.ad hunc ait Hermodorus poſt Socratis mortẽ
ueniſſe Platonem:ac philoſophos reliquos metu atrocitatis tyrãnorũ cõpulſos.
Hic bonũ eſſe unũ diffiniuit multis noĩbus celebre. Aliqñ enim hoc dici prudenti
am qñq; deũ:alias mentem appellari:& hmõi cætera. Quę bono cõtraria uiderẽ
tur ſuſtulit:ea ne eſſe quidem dicens:utebaturq; probationibus:nõ hiis quę p aſ
ſũptões:ſed q̃ p cõcluſiões fiũt:Diſputationẽ itẽ q̃ fit p ſimilitudinẽ ſuſtulit:dicẽs
illã ſane aut ex ſimilib⁹ cõſiſtere.aut ex diſſimilib⁹:& ſi ex ſimilibus cõſiſtit.circa
ipa poti⁹ q̃ qb⁹ ſunt ſimilia uerſari rõtinationẽ debere. Sin ãt ex diſſimilib⁹ ſupua
caneã eſſe cõparationem:iccirco igiť & Timõ illũ una cũ cæteris Socraticis mor
det nullius ſibi horũ curam eſſe dicens non phædonis:nõ alterius cuiuſpiã: neq;
Euclidis qui Megarenſibus cõtentiõis rabiem iuexit. Dialogos aũt cõſcripſit ſex
Lampriam:Aeſchinem:Phœnicem.Chritonẽ.Alcibiadem.Amatoriũ: porro ex
Eucli.ſucceſſiõe ẽ & Eubulides Mileſi⁹.& Icthyas Metalli fili⁹ & Stilpo Maga
renſis.

¶ Idem auctor in uita Socratis.

¶ Sed enim ex hiis qui ſucceſſere Socrati appellãturq; Socratici.nobiliſſimi ſũt
Plato:Xenophon.& Antiſthenes.ex hiis uero qui decem dicuntur.Clariſſimi fue
runt quattuor Aeſchines.Phædon.Euclides.& Ariſtippus.

¶ Idem auctor ubi de philoſophantium ſectis.

¶ Megaricæ ſectæ princeps Megarenſis fuit Euclides.

¶ Interpres.

¶ Mirũ ſiquidem fuerit ꝙ is auctor nullam aliorum operum ab Euclide conſcri
ptorum fecerit mentionem.

¶ Plutarchus in uita Platonis.

¶ Annos poſtmodum octo & uiginti natus Plato Socraticis ſecũ aſſumptis:quos
diſcendi cupiditate detineri nouerat:ad Euclidem nobiliſſimũ ea tempeſtate geo
metram męgara ſeceſſit.id aũt oppidũ florentiſſimũ fuerat lõge ab Athenis mi
lia paſſuũ uiginti diſtans cuius oriundus erat Euclides Socratis aliquando diſci
pulus.Cui cum aliquãdiu ſtudioſiſſime uacaſſet cyrenem profectus eſt.

¶ Heron Alexandrinus in Geodeſia.

¶ Hiis uero non admodum iunior eſt Euclides qui Elementa compegit.uixit au
tem Euclides tempore Ptolemęi primi iunior quidem platõe: ſed uetuſtior Erat
oſthene.& Archimede.ii nanq; uno & eodem tpe uiguerunt.

¶ Proclus lycius Platonicus in ſecũdo ſermõe in primũ Eucli.elemen.

¶ Euclides inqt qui elemẽta collegit.multa ab Eudoxo.& multa a Theętheto p
fecit.& pleniius q̃ qui ipm añceſſerãt demõſtrauit.ita ut i nulla pte coargiui cõui
ci q̃ poſſint. Fuit ãt Euclides primi Ptolemęi tpib⁹. Euclidis quoq; Archime.facit
mẽtionẽ.ferũtq; olim a Ptolemęo interrogatũ Euclidẽ eẽt ne aliqua ad geometri
am capeſſendam elemẽtari cõciſſior uia:q rñdit regiã nõ eẽ uiã:callemq; ullũ: ad
geometriã. Non admodũ iunior ſed aliquãto poſterior q Platonis tpe uixerunt.

Sed Eratoſthene & Archimede antiqor. Siqdem hii uno & eodem tpe fuerũt: ut Eratoſthenes tradit: & propoſito quidẽ Platonicus fuit: hac uero philoſophia ſuꝰ: inde ẽt totius elemẽtatiõis finẽ cõſtituit figurarum cõplexũ q̃ Platonicæ dictæ ſunt. Sunt ẽt multa alia ab hoc inſigni uiro admirãdo examine tractata & pitiſſima re ſerta inſpectiõe mathematica. Eius nanq Optica: & catoptrica quæ Perſpectiua & Specularia dici pñt: Phænomena quoq ideſt apparẽtia: nec nõ ad muſicam ca peſſendã elementaria quædã. Itidẽ quoq liber diuiſionũ: Liber Poriſmatum hoc eſt correlariorum. Dedomena ideſt data.

❡ Marinus philoſophus in protheoria Datorum Euclidis.

❡ Huiuſmodi ergo inqt Datorum diſciplinari pceptiõe utilima exñte Datorum uolumen Euclides elaborauit: quem & ꝑprie elementorem appellauerunt.

❡ Aulusgelius in. vi. noctium atticarum Capitulo. x.

❡ Decreto ſuo atheniẽſes cauerant: ut q Megaris ciuis eẽt. ſi intuliſſet Athenas pedẽ ꝓhenſus eẽt: ut ea res ei hoi capitalis eẽt tãto Athenienſes odio flagrabãt finitimorum hoium Megarẽſiũ. Tum Euclides q indidẽ megaris erat: qq ẽt ante id decretũ: & eſſe Athenis & audire ſocratẽ cõſueuerat: poſtq̃ id Decretũ ſanxerũt ſub noctẽ: priuſq̃ ad ueſperaſceret: tunica lõga muliebri indutꝰ: & pallio uerſicolore amictus: & caput & ora uelatus: e domo ſuo megaris Athenas ad Socratem cõmeabat: ut uel noctis aliquo tpe cõſiliorum ſermonũq eius fieret particeps. Rurſuſq ſub lucẽ milia paſſuũ Paulo ampliꝰ uiginti eadẽ ueſte illa intectus redibat.

❡ Interpres.

❡ Si ergo Euclidis tempore primi Ptolemæi ęgypti regis ex libris Chronicis datur Intelligi quot anni ab ipſo Euclide uſq ad noſtra tempora fluxerunt: Ptolemæus igit̃ primus ægypti Rex fuit anno a mũdi creatiõe. MMMM. DCCCCVIII. Añ. Saluatoris aduẽtũ annis. CCLXXXXI. Quibus Annis. CCLXXXXI. ſi addas Annos. MDV. qui a ſalute nr̃a hucuſq fluxerũt fiũt anni. MDCCLXXXXVI. Ab ipſo igit̃ Euclide uſq ad nr̃am hmõi ætatẽ effluxerũt Anni, M. DCCLXXXXVI. hæc ſunt quę de ipo Euclide habere potuimus.

❡ Interpres.

❡ Q̃m aſpici ſimul totũ aliqd minime põt: ſicut in opticis oñdit̃ igit̃: ope ꝓtium duximus ut pñs opus caſtigatius in manus ueniret ſtudẽtiũ: illud pcurrere: ut ſi qd minus correctũ obuiũ fieret illud corrigeret̃: ut puta ſi aliqd deeſſet: aut puer ſe inuerſiõe lr̃arum legeret̃. adibuimus diligẽtiã quoad potuimus: ne error appareret aliquis. tamen tu ſtudens doctiſſime ubi nos deffecimus ſiquid corrigendum offenderis obeliſco: ubi obſignaueris: expungas. Vale.

❡ Libri primi errores.

❡ In tertia cõi ſnia ubi legit̃ æqlie erũt legẽdũ ẽ æqlia erũt. In ꝑ. v. in. c. i li. ix. ubi legit̃. acb. legẽdũ ẽ. acf. in. l. x. ubi legit̃. abc. angulo. agb. legendũ ẽ angulus. abg. angulo. acf. in ꝑ. xxi. in. c. l. iii. ubi legit̃. abc. legendũ ẽ. bac. in. xxiii. p. in. t. l. ii. ubi legit̃ rectilineã: legẽdũ eſt rectilineũ. in. c. in. l. iiii. ubi legit̃ cõtinẽtia: legẽdũ ẽ cõtingẽtia. in. l. v. ubi legit̃. fa. af. legẽdũ eſt. gf. fa. in. l. vi. ubi legit̃ æqlis: legẽdũ ẽ æqles. in ꝑ. xxiiii. in. c. l. xiii. ubi legit̃ eſt hñs: legendũ eſt: eſt. efg. hñs. in p. xxvi. in. c. li. xi. a tergo folii. ubi legitur Baſes: legendum eſt baſis. in ppo. xxvii. in cõmen. l. i.

ubi legitur incidens linea alternatim:legendũ eſt:incidens linea.ef.in propoſitiõe xxxiiii.in cõ.li.x.ubi legitur reliquũ angulum:legendum eſt:reliquus angulus:in ſubſequẽti ubi legiť æqualẽ legendũ ẽ æq̃lis:in ſubſequẽti ubi legiť angulo.bdc. in li.xiiii.ubi legiť æq̃les:æqualis legať:& ubi legiť.cbd.legatur.cdb.in interprete ubi legiť inſcite interpretatũ:legať inſcite a campano interpretatũ.in propoſi. xii.in cõmento in linea ultima ubi legitur oſtendcdum:legatur oſtendendũ.in ꝓpoſitiõn.xlii.in cõmento linea penultima ubi legitur ipſi:legať ipſi.in pro.xlv.in com.li.xx.ubi legitur & parallelus &:legatur & parallelus eſt.

¶ Libri ſecundi errores.

¶ In titulo ubi legiť matbematici:legať mathematici:in prima diffinitiõe ubi legitur dcitur:legať diciť.In.iii.pro.ubi legiť in.cõ.li.iiii.& p ſecũdũ poſtulatũ per legať p ſecũdũ poſtulatũ & p.In.iiii.pro.in.c.li.xii.ubi legiť li.cb.legať li.gb.& ĩ li.xxiii.ubi legiť quod:legať.q̃d.In pro.viii.in.c.li.iii.ubi legiť.bc.legať.ac.in linuero.xxvii.ubi legiť & ei q̃d eſt ſub.xh.legendũ ẽ:& ei q̃d ẽ.xh.in ſubſequẽti uero li.xxviii.ubi legiť at id q̃d bis:legať:at id q̃d q̃ter.in pro.x.in cõ:li.iiii.ubi legitur ipſoꝝ:legať ipſaꝝ:in linea.xxiii.ubi legiť:quadrara:quadrata legať.In ꝓpoſi. xi.ubi legiť in cõ.li.xviii.xix.id eſt.ad.legatur id eſt quod.ad.in.xii.propoſitione. in textu.linea.v.ubi legitur cadat.legatur cadit.

¶ Libri tertii errores.

¶ In propo.iiii.in.com.li.ultima ubi legiť demõſtraſte:legendũ eſt demõſtraſſe.In pro.v.in.cõ.a tergo folii li.v.ubi legiť ſigum:legať ſignũ.in pro.viii.in c.li. vii ubi legiť curuuã legendũ eſt curuam in.c.li.vi.ubi legiť curuuã:legať curuã in li xxviii.a tergo folii ubi legiť utriſq;:utraſq; legať.in pro.xiiii.in.c.li.xvi.ubi legitur Equalis:legať æqualis in li.viii.a tergo folii ubi legiť Equalis.legať æqualis. in.xvi.pro.ubi legiť in cõ.li.prima circuus:circulus legať.in pro.xvii.in cõ.a tergo folii li.vii.ubi legiť circulũ corre.legať circulũ p correlariũ.in pro.xix.in cõ.li. iiii.ubi legiť.Q migiť:q̃m igiť legať in figura uero ubi fit.ad.fiat.li.ac.in propo. xxxi.in.c.li.ii.ubi legiť q; gulus q; angulus.in ꝑ.xxxiii.in.c.l.xxiii.ubi legiť aut orbis.fb.legať aut.fb.orbis.in pro.xxxiiii.in.c.ubi legiť circule.legať circulo.

¶ Libri quarti errores.

¶ In propoſitione.vii.in figura ubi eſt li.bb.fiat li.bd.ut ſit li.fdk.in pro.x.in cõmento linea ultima ubi legiť unũqueq;:legať unũquenq;.in prop.xii.in.c.li.xix. ubi legiť eiuſi legať eius:& in li.xxxiiii.ubi legiť anguio:legatur angulo.in ꝓpo. xiii.in.c.li.xvi legiť recta lineas:rectas lineas legať:in li.xix.ubi legiť habentia legatur.in pro.xv.in cõ.in li.iiii.ubi legiť illud.d.illud.g.legatur in figura ubi eſt.b. ſit.c.&.ſupra.c.ſit.b.in pro.xvi.in cõ.l.ix.ubi legiť cõiungentes cõiũgẽtes legať.

¶ Libri.v.errores.

¶ In.tertia pro in.c.li.prima ubi legiť.d.quartu legať.d.quarti in lẽmate li.prima ubi legiť ſi:legať ſi.in pro.v.in cõ.in li.vii.ubi legiť æq̃le : æqualis legatur.in.vii. propoſitione in cõmento ubi legitur in prima linea.Sunt:ſint legatur in propoſitione.x.in cõmento linea.ii.ubi legitur ipſi:legatur ipſi.in propoſitione.xii.in cõmento a tergo linea.iii.non ſingulorum ſed ſingularum legatur in propo.xvi.in

commento a tergo ubi legitur in linea.vii.multiplices.l.eſt legatur multiplices ē In propoſitione.xvii.in cōmēto in linea.xxiiii.ubi legitur ipſi.np.legatur ipi.mp. in linea.xxvi.ubi legitur ut,utcunq;:utcunq; legatur.

¶ Libri.vi.errores.

¶ In propoſitiōe.ii.in com linea.viii.ubi legitur ac ꝓpterea triāgulū: legatur ac propterea ſicut triāgulū.In pro.xi.in cō.li.iii.ubi legitur ꝓducat̃. ꝓducant̃ legatur.in pro.xvi.in.c.li.iii.ubi legit̃ ſnb.legat̃ ſub.in ꝓpo.xviii.in cō.li.xx.ubi legit̃ ſpſi:legat̃ ipſi.in pro.xx.a tergo folii in.c.li.xxxvii.ubi legit̃ ſit:ſic legat̃.in correlario primo li.ultra ubi legit̃ ad.fg.legatur.fg.in pro.v.in.c.li.vii.ubi legit̃ per.legatur per.in pro.xxvi.in.c.li.xii.ubi legitur ſi parallelogrāmo:legatur ſi a parallelogrāmo.in pro.xxxi.in.c.ubi legit̃ linea.iiii.be.legatur.bc.in ꝓ.xxxiii.in.cō.lin.xvi.ubi legitur.gbc.legatur.bgc.in linea.xxxiiii.ubi legitur circūferentię legatur circunferentiæ.a tergo folii linea.vi.ubi legitur.glb.legatur.lgb.

¶ Libri.vii.errores.

¶ In propoſitiōe.v.in textu li.prima nō nugerus:ſed numerus legat̃.in propo.viii.ubi legit̃ in.c.li.xii.ed.legatur.cd.In interprete poſt ꝓpoſitionē.xiii.in linea prima legatur ꝓpoſitione.In interprete poſt propoſitionē.xxiii.in ultia linea ubi legitur inuenire:legatur inueniet:& ubi legitur interpretaſſe:interpretatum eē legatur.In propoſitione.xxix.in cō.linea prima non pri ſed primi legatur:in linea.iii.ubi legitur.ce.&.df.legendum eſt.cd.&.ef.

¶ Libri octaui errores.

¶ In pro.xi.in.c.in.l.xii.legat̃ numerus.e.in.l.xiiii.nō hebet:ſed hēt legatur.

¶ Libri noni errores.

¶ In propoſitione.vi.in cō.li.ultia:legatur qđ oñ dere oportuit in propo.xi.i textu non pro aliquē:ſed per aliquē legatur.In interprete poſt propo.xvi.legatur inſerendas eſſe.in propo.xvii.in cōmento linea.iii.ubi legit̃ igitur ꝗ per:legatur igitur per.in ꝓpoſitione.xxxiii.in.c.l.ultima,ubi legit̃ igitur.d.legatur.a.

¶ Libri.x.errores.

¶ In propoſitione.i.in textu in li.ii.non quę ſed q̄ legat̃.in propoſi.iiii.in com.li.xvi.ubi legitur metiet̃:legatur metitur.in propo.vi.in aliter idē linea.vii.nō utrūq; ſed utranq; legat̃.in interprete poſt.vii.pro.li.iii.nō.xvii.ſed.vii.legatur in pro.octaua:non ſexte ſed ſextę legendum eſt.in correlario.ix.propo.li.iii.&.iiii.legēdum eſt ſi ex lōgitudine cōmenſurabilibus.in lēmate linea prima ex.xxvi.eſt legendum:nō aūt.xxviii.& ſicetiā in li.v.cōmenti.x.propo.xxvi.non.xxviii.legat̃ in propo.xxiii.in cōmen.li.iii.non.xliiii.ſed.xlv.legat̃.in ultia li.&.df.fit ipſa.b.ē legendū.in interprete poſt.xxviii.propo in li.vii.pretermiſſit legat̃. in lemmate.ii.in li.xiiii.ubi legitur cū.ec.legatur eo.in propoſitione.xxxviii.in com.li.xviii.igitur eſt.eh.eſt legendum.In propoſitione.xliii.in cōmen.li.v.legatur per comprehendentes.in linea.iii.diuidatur.In propo.xliiii.in cōmento a tergo linea.iii.legat̃ ad ipſam.ef.in propoſitione.xlix.in com.in li.xvi.legatur ſicut.ba.ad.bc.in ꝓpoſitione.lii.in cōmento linea.xii.legat̃ æqualia quæ in propoſitione.lv.in cōmento linea.vii.legatur ad ipām linea.vii.legatur parallelogrammū.In propoſitiōe.lvi.

linea .xi. legatur commenſurabilis in propoſitione.lvii.in commento linea.iiii. legatur nõ bines.ſed binis.In pro.lix.li.vi.cõmẽti non cõmenſurabiles:ſed commenſurabiles legat̃.In pro.lxiii.in cõ.li.xxi.non quo:ſed qđ legat̃.In pro.lxv.in cõ.li.nõ qa ſed q̧ legat̃.in pro.lxvi.in.t.nõ ex bis:ſed ex binis legat̃.in pro.lxviii. in.c.li.i.nõ comenſurabiles ſed cõmenſurabilis legat̃.In pro.lxix.in.c.l.vi.nõ.cſ. ſed.cf.legat̃.in interprete poſt pro.lxxii.l.vii.legendũ ẽ uoluimus.In pro.lxxix. in.c.li.xi.p.xxvi.eſt legendũ.in pro.lxxxi.in.t.l.i.legatur ſecundæ. in interprete poſt pro.lxxxiiii.l.i.theorema legatur.in pro.lxxxv.in.c.li.x.cõmenſurabiles legatur:& in li.xi.nõ ſic:ſed ſit legat̃.in pro.lxxxvii.in.c.l.xi.non ſi quod.ſed ſic qđ legat̃.in pro.lxxxix.in.c.l.ultio nõ ſuerat:ſed fuerat legat̃.in pro.xc.in.c.li.xxvi. legat̃ rõnem hẽt quã.in pro.xcvi.legat̃ theorema.lxxii.in pro.xcvii.in.c.li.xii.legatur efficiens.cm.in.l.xxviii.legat̃ ic.nm.ſemel.in pro.c.in.i.l.i.rõnalẽ legatur. in.c.l.xvi.a tergo qđ ex legatur:non qđ ex.in pro.ciii.in.c.l.ii.iii.Apotome legat̃: non apome.in pro.cviii.in.c.li.xii.ſibi cõmẽſurabili:non incõmenſurabili legat̃. in pro.cxiii.in.c.li.xxiiii.decimi legat̃.in pro.ixv.in.c.l.v.non ex nulla ſed ex aliq̃ & in.li.viii.nõ a nulla ſed ab aliqua legat̃.in alia demõſtratione li.v.ab aliq̃.i.viii. li.ab aliq̃ legat̃ & nõ a nulla.In pro.ixviii.in.c.l.xiii.nõ ipa ſed ipſe legat̃.

¶ Libri.xi.errores.

¶ In pro.vi.in.c.li.iiii.non cõuertant̃:ſed connectant̃ legat̃.in pro.ix.in.t.l.i.nõ eſdem ſed eidẽ legatur.in.c.l.v.utranq̧:in.li.xi.per.viii.legat̃.in pro.in.c.l.vi.nõ. bci.ſed.be.legat̃.in pro.xvii.in.c.l.v.parallelę ſunt legat̃.in pro.xxiii.in.c.l.vi.nõ ipſe ſed ipſi legat̃.in.li.xii.non.ab.ſed.ac.legatur.In pro.xxiiii.in.t.l.i.parallelis legatur.in pro.xxxi.in.c.l.xxxiii.nõ oppito:ſed oppoſito legatur:in.l.xlv.nõ pi.ſed ipſi legatur.in pro.xxxiiii.in demonſtratione incipiente non ſint aũt linea.xix.ſolidi ſemel legatur in.xxvii.altitudines eſt legatur.in pro.xxxvi.in.c.l.i.ſicut.a.ad. b.legatur.in pro.xxxvii.in com.li xi.non hc.ſed ſic legatur.in pro.xl.in.comen. in.l.xiii.non iius ſed ipſius legatur.

¶ Libri.xii.errores.

¶ In pro.i.in.c.l.iiii.v.multangulũ legat̃.in.viii.li.non ſuo ſed ſub legat̃.in pro. iii.in.c.li.lviii.pyramidi cuius legat̃:non cucuius.in pro.iiii.in.c.li.xxii.pyramide legendũ eſt.in pro.v.in.c.l.xxxii.nõ mitius ſed maius legat̃.in correlario.vii.p. l.iii.d.uidet̃ legatur.in pro.x.in.c.li.xxviii.relinquemus legat̃.i pro.xii.in.c.li.vii. uel ad maius legatur in.li.lv.cõnectentes legatur.in interprete.li.iii.nos legatur. in propo.xiii.in.c.linea.iiii.ipſi.ek.axi æqualis quilibet perlegatur.in pro.xvii.in. c.li.xxx.latera:in.li.xxxvi.hemycliis legatur.

¶ Libri.xiii.errores.

¶ In prima propo.in.c.l.iiii.non eius ſed eo legat̃: in li.xi.non.ak.ad.ad.ah.ſed. ah.ad.ak.legatur.in.li.xiii.non gitur:ſed igitur legat̃.in propo.ii.in.t.l.ii.diſecta legatur.in pro.iii.in.c.li.iii.non eius ſed eo legatur.in primi theo.compo.i.vi.quncuplum:ſic & in.viii.legat̃.in.iiii.theo.reſo.li.v.eſt q̧ quod legatur.in pro.vii.i.c. l.penultima æqualis eſt eis legatur.in pro.x.in.t.li.circulo legatur.in pro.xv.i.c. li.i.ſphærę legatur.in pro.xvi.in.ca.li.lii.ipſa legatur.

¶ In hypſicle.

¶ In epiſtola li.ultima non.ix.ſed.xi.legatur.In cõmẽto incipiente Deſcribant li.xi.triangula hoc eſt legatur.In cõmẽ.ſubſequenti li.xiiii.ipo.g.legatur.

¶ In Phænomenis.

¶ In epiſtola li.xviii.pythagoreus legat.in prologo li.xxxvi.tendunt legat in li.xxxviii.xxxix.circulus legatur in li.lvi.zodiac9 legat circulus.lxiiii.lxv.equoctialis.lxxi.maximo legat.i pro.vi.in.c.l.vi.terrã legatur.i li.xix.nõ demõſtrabimus q:ſed q legat.In pro.xii.in.c.li.xxxi.ſimilis legat.in.xxxiiii.nõ ſimlſi ſed ſimiles legatur.in.xxix.qm̃ legatur.in.lxxxi.circũferentias.legatur.ubi legitur aliter.xii.dicat nõ manifeſtũ:ſed manifeſtior.in.li.lviii.nõ tpi ſed tpe:in.li.ultima:oriri & occidere legatur.In pro.xiii.in.c.in.l.iii.diuidant legat.In pro.xiiii.in.c.in.l.xi.igit eſt ipſa legatur.In pro.xv.in.t.l.iii.cõtactui.eſt legat.in aliter.l.x.xi.pmutat legatur.in.li.xxxv.xxxvi.pmutat.legat:in.l.xli.hk.legatur.ubi legitur aduerte linea.xv.habetur in alia legatur.In pro.xvi.in.c.li.iiii.non partus ſed partes legatur.In pro.xix.in.c.l.vii.non.mn.aparens:ſed.mn.non apparens.

¶ In Specularia.

¶ In epiſtola li.xvii.nõ iuq̃:ſed inq̃ legatur:in titulo ſpecularia legat.In pro.iiii.in conuexis.li.xii.refracti legatur.In pro.xi.in.c.l.xxi.non fit:ſed ſit legatur.In p.xii.in.c.ſint inq̃ legatur.In pro.xiiii.In.c.li.ix.x.oñdetur q qui legat.In p.xxix.i.c.li.vii.viii.nõ ſepposiſitũ:ſed ſeppoſitũ legat.In.xxxi.pro.in.c.in.l.vi.qm̃ legatur:in.l.vii.oſtendetur:& coincidũt legatur:in fine Bartholamæo legatur.

¶ In Perſpectiua.

¶ In epiſtola linea.xxi.mirando legatur.in titulo Bartholamęo legatur.in prologo a tergo linea.xix.inuenire:in linea.xxvi.procidentium legatur:in prima pro.in t.l.i.totum legatur.In pro.xii.in.c.l.xii.procidant uiſus legatur.in pro.xvii.in.t.l.xxiii.oculo legatur.In pro.xxvi.in.c.l.viii.reliquum hemiſphęrio legatur.In pro:xli.in.c.l.v.circularis legatur.In pro.xliiii.in.t.l.i.ſpectata legatur in.c.l.vii.ſigno non ſignũ legatur a tergo.l.v.qui ſub.hnd.angulus legatur.In pro.lxi.in.c.x.earum legatur in linea.xii.contingentiam legatur.

¶ In protheoria Marini.

¶ In folio.cc.ĩfrõte.l.xxiii.ſcalenũ legat:i fo.ccii.in frõte.l.xxviii.pcipi põt legat.

¶ In datis.

¶ In interprete poſt diffinitiones linea.xxix.xxx.gręcis legat:i.l.xxxi.ſcholiũ legatur in p.x.in.c.l.xi.igitur ipſius legat.in p.xvii.in.c.l.ix.nõ totũ ſed totã legatur in p.xliii.in.t.l.ii.triãgulũ legat.in p.lii.legat non propoſitian:ſed ppoſitio.

Ber. Cre. Compegit.

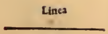
Euclidis Megarenſis accutiſſimi mathematici elemen toꝝ liber primus ex traditione Theonis Bartbola meo Zãberto Vene. interpꝛte icipit aue foelici.

Diffinitio pꝛima.

Signum eſt cuius pars nulla.

Diffinitio. ii.

Linea uero longitudo illatabilis.



Diffinitio. iii.

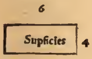
Lineæ autem limites ſunt ſigna.

Diffinitio. iiii.

Recta linea ẽ q̃ ex æq̃li ſua iteriacet ſigna.

Diffinitio. v.

Superficies eſt quę longitudinem: latitudinemque tantum habet.



Diffinitio. vi.

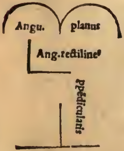
Superficiei extrema ſunt lineæ.

Diffinitio. vii.

Plana ſuperficies eſt quæ ex æquali ſuas interiacet lineas.

Diffinitio. viii.

Planus angulus ẽ: duarũ linearum in plano ſe ſe tangentium: & non in dirrecto iacentium ad alterutram inclinatio.



Diffinitio. ix.

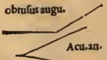
Quando autem quę angulũ continent lineæ rectæ fuerint: recti lineus angulus nuncupatur.

Diffinitio. x.

Cum uero recta linea ſuper rectam conſiſtens lineam utrobiq; angulos æquales ad inuicem fecerit: rectus eſt uterq; æqualium anguloꝝ: & quę ſupſtat recta linea perpẽdicularis uocitat̃ ſup q̃ ſteterit.

Diffinitio. xi.

Obtuſus angulus maior eſt recto.

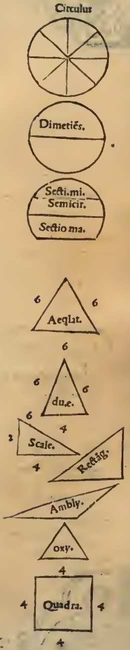


Diffinitio. xii.

Acutus uero minor eſt recto.

Diffinitio. xiii.

Terminus eſt quod cuiuſq; finis eſt.



¶ Diffinitio.xiv.

Figura ſub aliquo:uel aliquibus terminis compræhenditur.

¶ Diffinitio.xv.

Circulus eſt figura plana una linea contenta quæ circũferentia appellatur: ad quam ab uno ſigno introrſum medio exiſtente omnes prodeũtes lineȩ in ipſiuſq; circuli circunferentiam incidentes ad inuicem ſunt æquales.

¶ Diffinitio.xvi.

Centrum uero ipſius circuli ſignum appellatur.

¶ Diffinitio.xvii.

Dimetiens circuli eſt recta quædam linea per cẽtrum acta:& ex utraq; parte in circuli circunferentiam terminata quȩ circulum bifariam diſpeſcit.

¶ Diffinitio.xviii.

Semicirculus eſt figura quæ ſub dimetiente:& ea quæ ex ipſa circuli circũferentia ſublata eſt continetur.

¶ Diffinitio.xix.

Sectio circuli eſt figura quȩ ſub recta linea:& circuli circunferentia aut maiore:aut minore ſemicirculo continetur.

¶ Diffinitio.xx.

Rectilineæ figuræ ſunt quæ ſub rectis lineis continẽtur.

¶ Diffinitio.xxi.

Trilateræ figuræ ſunt quæ ſub tribus rectis continẽtur lineis.

¶ Diffinitio.xxii.

Quadrilateræ figurȩ ſunt quæ ſub quattuor comprȩhẽdũtur rectis lineis.

¶ Diffinitio.xxiii.

Multilateræ figuræ ſunt q̃ ſub pluribꝰq̃ q̃ttuor rectis lineis cõprȩhẽdũtur.

¶ Diffinitio.xxiv.

Trilaterarum porro figurarum æquilaterum eſt triangulum ſub tribus ȩq̃libus lateribus contentum.

¶ Diffinitio.xxv.

Iſoſceles uero eſt quod ſub binis tantũ æqualibus lateribus cõtinetur.

¶ Diffinitio.xxvi.

Scalenum uero eſt quod ſub tribus inæqualibus lateribus continetur.

¶ Diffinitio.xxvii.

Amplius trilaterarum figurarum rectangulum triangulum eſt quod rectũ angulum habet.

¶ Diffinitio.xxviii.

Amblygonium autem quod obtuſum angulum habet.

¶ Diffinitio.xxix.

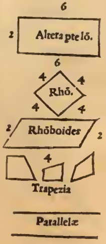
Oxygonium uero quod tres accutos habet angulos.

¶ Diffinitio.xxx.

Quadrilaterarum autem figurarum:quadratum quidem eſt quod & ȩquilaterum ac rectangulum eſt.

¶ Diffinitio.xxxi.

Altera parte longius eſt quod rectangulum quidem at æquilaterum nõ eſt.



¶ Diffinitio.xxxii.

Rhombus eſt quæ æquilatera: ſed rectangula non eſt.

¶ Diffinitio.xxxiii.

Rhomboides uero eſt quæ ex oppoſito latera & angulos habens æquales: neq; æquilatera: neq; rectangula eſt.

¶ Diffinitio.xxxiv.

Præter hæc autem reliqua quadrata trapezia appellantur.

¶ Diffinitio.xxxv.

Parallelæ rectæ lineæ ſunt: quæ in eodem exiſtentes plano: & ex utraq; parte in infinitum productæ in nulla parte concurrunt.

¶ Poſtulata Quinq;.

Ab omni ſigno in omne ſignum rectam lineam ducere.

¶ Poſtulatum Secundum.

Rectam lineam terminatam in continuum rectumq; producere.

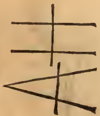
¶ Poſtulatum Tertium.

Omni centro & interuallo circulum deſcribere.

¶ Poſtulatum Quartum.

Omnes angulos rectos adinuicem æquales eſſe.

¶ Poſtulatum Quintum.



Si in duas rectas lineas recta linea incidens interiores & in eadem parte angulos duobus rectis minores fecerit: rectas lineas in infinitum productas concurrere neceſſe eſt: ad eas partes in quibus anguli duobus rectis minores exiſtunt.

¶ Cõmunes Sententiae.

Quæ eidem æqualia: & ad inuicem ſunt æqualia.

¶ Secunda.

Et ſi æqualibus æqualia adiiciantur: omnia erunt æqualia.

¶ Tertia.

Et ſi ab æqualibus æqualia auferantur: quæ relinquuntur æqualia erunt.

¶ Quarta.

Et ſi inæqualibus æqualia adiungantur: omnia erunt inæqualia.

¶ Quinta.

Et ſi ab inæq̃libus æqualia auferantur: reliqua inæqualia erunt.

¶ Sexta.

Quæ eiuſdem duplicia ſunt: ad inuicem ſunt æqualia.

¶ Septima.

Et quæ eiuſdem ſunt dimidium: æqualia ſunt ad inuicem.

¶ Octaua.

Et quæ ſibimet ipſis conueniunt æqualia ſunt ad inuicem.

¶ Nona.

T otum eſt ſua parte maius.

ℂ Decima.

D uæ rectæ lineæ ſuperficiem non concludunt.

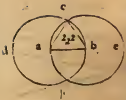
Interpres.

ℂ Vbi apud græcos in diffinitionibus legiẗ Rhombus:& Rhomboides:& trapezia:Cãpanus:ut incipiamus iſtius inſani ineptias oſtendere:qui Euclidẽ non intellexit poſuit neſcio quid helmuain:& ſimilis helmuain:& helmuariphe:quæ nomina latinis ſunt ignota quippe qm̃ barbara:& uandalica:nos uero ſicut ſe hñt græci codices ſic in latinum conuertimus:p̃terea:illud ſciẽdum eſt autem & reliqua quæ ſequuntur:inepte nedum etiã per iſcitiam additum eſt:nam illud apud græcos nuſq̃ inuenitur:Inſuper cãpanus eas quas Euclides cões appellat ſnias:cões animi dicit eſſe conceptiões:melius inq̃ cõmunes ſniæ:nam oẽs cõiter ſciũt ea quæ in ipis cõtinentẗ:qm̃ axiomata ſunt.

ℂ Problema primum propoſitio prima.

Super data recta linea terminata:triangulum aequilaterum conſtituere.

ℂ Sit data recta terminata linea.ab.oportet ſup.ab.triangulũ æquilaterum cõſtituere.Centro quidem.a.ſpacio uero.ab.circulus deſcribatur.bcd.Per tertiũ poſtulatũ & Rurſus per idem centro quidem b.ſpacio uero.ba.alter circulus deſcribatur.ace.& Per primum poſtulatum a ſigno.c.in quo ſe circuli ad inuicem ſecant ad.ab.ſigna connectantur rectę lineæ.ca.cb.Et qm̃.a.ſignum centrum eſt circuli.cbd.æqualis eſt Per.xv.diffinitionẽ.ac.ipſi.ab.Rurſus qm̃.b.ſignum cẽtrũ eſt circuli.cae.æqualis ẽ.bc.ipſi.ba.Per.xv.diffinitionẽ At oſtenſa eſt linea.ca.ipſi.ab.æqualis:utraq; igiẗ &.ca.cb.ipſi.ab.eſt æqualis:quæ eidem æqualia & ad inuicem ſunt æq̃lia Per primam cõem ſententiã &.ca.igitur ipſi.cb.eſt æqualis.Tres igitur lineę.ca.ab.bc.æquales ad inuicem ſunt.Aequilaterũ igitur eſt triangulũ.abc.& cõſtitutũ ſuper data recta linea terminata.ab.quod feciſſe oportuit.



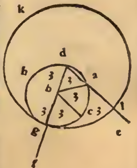
ℂ Interpres.

ℂ Superius demonſtrati problematis hæc eſt uera lectio tam propoſitionis q̃ traditionis:& ſic ſe hẽt græca lectio:Campanus uero qui ſuas uoluit nugas inſerere:uoluit demõſtrare quõ etiã ſuper data recta linea quã ſic aſtruit:& triangulũ iſoſceles:& ſcalenum cõſtruantur:nos uero q lectionẽ græcã ſequimur ea q̃ ibi nõ legimus refugimus & negligimus:ſtudẽtes uero iudicẽt.

ℂ Problema.ii.propoſitio.ii.

A datũ ſignũ datae rectae lineae aequã rectã lineã põeẽ.

ℂ Sit datũ ſignum.a.data autẽ recta linea.bc.oportet ad ipſum a.ipſi.bc.rectę lineę ęquam rectam lineã ponere.Ducaẗ inq̃ ab.a.ſigno in.b.ſignum recta linea.ab.Per primũ poſtulatum & cõſtituatur ſuper ipſa Per primam propoſitionem triangulum ęquilaterũ ſitq; illud.dab.& producantur Per ſecundũ poſtulatum in rectũ.da.db.ſintq;.ae.bf.& Per tertium poſtulatum cẽtro q̃dem.b.ſpacio uero.bc.circulus deſcri-



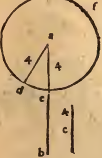
batur.cgh.& rurſus per idem cẽtro.d.ſpacio uero.dg.circulus deſcribatur.gkl.Q m̃ igitur.b.ſignũ cẽtrũ eſt circuli.cgh.æqualis eſt per.xv.diffinitionẽ bc.ipſi.bg.& qm̃.d.ſignum cẽtrum eſt circuli.gkl.æqualis eſt.p eãdẽ.dl.ipſi.dg.Q uaꝝ.da.ipſi.db.eſt æqualis per p̃cedentem: reliquꝗ igitur.al.reliquæ.bg.per.iii.cõem ſententiã eſt æqualis.Oſtenſum eſt aũt ꝙ.bc.ipſi.bg.eſt ęq̃lis:utraqꝫ igit̃ &.al.bg.ipſi.bc.eſt æqualis.Q uæ enim eidem ęqualia :per primam cõem̃ ſententiam:& ad inuicem ſunt æqualia:& linea.al.igitur ipſi.bc.eſt ęqualis.Ad datum igitur ſignum.a.datæ rectæ lineę.bc.ęqua recta linea collocata eſt.al.quod feciſſe oportuit.

Interpres.

Cãpanus p̃cedẽti propoſitiõi cuilibet adiunxit qđ apud gręcos nõ ĩuenit̃.

Problema.iii. Propoſitio.iii.

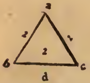
Duabus datis rectis lineis inaequalibus:a maiori minori aequalem rectam lineam abſcindere.

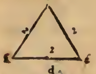


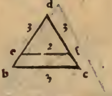
Sint datæ duæ rectæ lineę inęquales.ab.c.quaꝝ maior ſit.ab.oportet ab ipſa.ab.maiori ipſi.c.minori æqualem rectã lineã abſcindere.ponat̃ per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.lineæ uero rectę.c.æqualis.ad.Et cẽtro quidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatum circulus deſcribat̃.def.et qm̃.a.ſignum cẽtrum eſt circuli.def.ęqualis eſt.ae.ipſi.ad.At linea.c.ipſi.ad.eſt æqualis.utraqꝫ igitur &.ae.&.c.ipſi.ad.eſt æqualis.Q uare & linea.ac.ipſi.c.eſt ęq̃lis.Duab⁹ igit̃ datis rectis lineis ĩæq̃lib⁹.ab.c.ab ip̃a.ab.maiori.ipſi.c.minori ęq̃lis abſciſa ẽ.ae.qđ facere oportebat.

Theorema primum. Propoſitio.iiii.

Si duo triangula duo latera duobus lateribus aeq̃lia habuerint alteꝝ alteri:⁊ angulũ angulo aeq̃lẽ ſub aeq̃libus rectis lineis cõtẽtũ:⁊ baſim baſi aeq̃lẽ habebunt:⁊ triangulum triãgulo aequum erit:ac reliqui anguli reliq̃s ãgulis aequales erunt alter alteri:ſub quib⁹ aeq̃lia latera ſubtenduntur.







Sint bina triangula.abc.def.duo latera uidelicet.ab.ac.duob⁹ laterib⁹ hoc eſt.de.df.ęq̃lia hñtia alteꝝ alteri ſcilicet.ab.ipſi.de.&.ac.ipſi.df.& angulum.bac.angulo.edf.ęqualẽ.Dico ꝙ & baſis.bc.baſi.ef.eſt ęq̃lis:& triãgulũ.abc.triangulo.def.ęquũ erit:& reliqui anguli reliquis angulis ęq̃les erũt alter alteri ſub q̃bus ęq̃lia latera ſubtendunt̃.hoc ẽ.abc.ipſi.def.&.abc.ipſi.dfe. Congruẽte nãqꝫ triãgulo.abc.ip̃i.def.triãgulo:ac poſito quidẽ ſigno.a.ſup ſigno.d.&.ab.recta linea ſup.de.cõgruit:& ſignũ.b.ſup ſigno.e.& eo q̃a linea.ab.ipſi.de.cõgruit:& cõgruẽte linea.ab.ipſi lineę.de.cõgruit & linea recta.ac.ip̃i lineę.df.At qm̃ angulus.bac.angulo.def.eſt ęq̃lis.igit̃ ſignũ.c.ipſi ſigno.f.cõgruit p hypotheſim Rurſus qm̃.ac.ipſi.df.ẽ ęq̃lis:at.b.ſignũ ipſi.e.ſigno cõgruit:q̃re baſis.bc.baſi.ef.cõgruit p hypotheſim.Si enĩ cõgruẽte.b.ipſi.e.&.c.ipſi.f.baſis uero.bc.baſi.ef.nõ cõgruit:duę rectæ lineę ſup̃ficiẽ cõcludũt qđ p.x.cõem ſñiam ẽ ĩpoſſibile.Cõgruit ergo baſis.bc.baſi.ef.& ei ẽ ęq̃lis.Q uare totũ triãgulũ.abc.toti triãgulo.def.cõgruit p.viii.cõem ſñiam & ei eſt ęq̃-

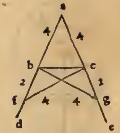
le:& reliq anguli p eãdẽ reliqs angulis cõgruẽt & eis erũt æqles:hoc eſt angulus.abc.angulo.def.& angulus.acb.angulo.dfe.Cũ igit̃ bina triãgula duo latera duob9 laterib9 æqlia hũerint alteꝝ alteri:& angulũ angulo æquũ ſub æqlib9 rectis lineis cõtẽtũ:baſim quoq; baſi æqualẽ hẽbũt:& triangulũ triãgulo erit æquum:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur:quod oportuit demonſtraſſe.

Interpres.

Qui græcã lectionem legere uoluerint campanum non recte præcedẽs theorema interpretatum fuiſſe comperient.

Theorema.ii.Propoſitio.v.

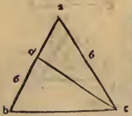
Iſoſcelium triangulorũ qui ad baſim ſunt anguli ad inuicem ſunt aeqles:& pductis aeqlibus rectis lieis q ſub baſi ſunt anguli ad inuicẽ aequales erunt.



Sit triangulũ iſoſceles.abc.æquũ hñs latus.ab.lateri.ac.& pducant̃ p ſecũdũ poſtulatũ in rectũ ipſis.ab.ac.rectę lineę.bd.ce.Dico q angulus.abc.angulo.acb.eſt æqlis:& angulus.cbd.angulo.bce.ẽt ẽ æqlis.Capiat̃ in linea.bd.cõtingẽs ſignũ ſitq; illud.f.& auferat̃ p.iii.ppõnẽ a linea.ac.maiori ipi.af.minori æqlis:ſitq; illa.ag.& cõnectant̃.fc.&.gb.Q m̃.af.ipſi.ag.&.ab.ipi.ac.ſunt æqles:duæ igit̃.fa.ac.duabus.ga.ab.ſunt æqles:altera alteri:& cõem angulũ cõcludũt q ſub.fag.cõtinet̃.Baſis igit̃.fc.baſi.gb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æqlis:& triãgulũ.afc.triãgulo.agb.erit æqle:& reliqui anguli reliquis angulis alter alteri æqles erũt:ſub qb9 æqlia latera explicant̃:hoc ẽ angulus.acb.angulo abg.& ãgulus.abg.ãgulo.agb.& qm̃ tota.af.toti.ag.ẽ æqlis.Quaꝝ lĩea.ab.lineę.ac.ẽ æqlis:reliq igit̃.bf.reliquę.cg.ẽ ęqlis p tertiã cõem ſniam.Oñſũ ẽ ãt q.fc.ipſi.bg.ẽ æqlis.Duę aũt.bf.bc.duab9.cg.cb.ęqles ſũt altera alteri:& angulus.bfc.ãgulo.cgb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æqlis&.bc.baſis eoꝝ cõis ẽ:triãgulũ igit̃ bfc.triãgulo.cgb.erit æqle:& reliq ãguli reliqs ãgulis alter alteri æqles erũt:ſub qbus æqlia latera ſubtẽdunt̃ p eãdẽ.Angulus igit̃.fbc.angulo.gcb.& angulus.bcf.angulo.cbg.ſunt æquales.Q m̃ igit̃ tot9 angulus.abg.toti ãgulo.acf.ut oñſum ẽ:æqualis eſt:quorũ angulus.cbg.angulo.bcf.eſt æqualis:reliquus igit̃ angulus.abc.reliquo angulo.acb.p tertiã cõem ſniam eſt æqlis:& ad baſim ſũt triãguli.abc.oñſum ẽ aũt q angulus.fbc.angulo.gcb.ẽ æqlis & ſub baſi exiſtũt.Iſoſceliũ igit̃ triãguloꝝ q ad baſim anguli ſũt:æqles ſũt ad inuicẽ:& pductis æqlibus rectis lineis anguli q ſub baſi exiſtũt æquales erunt adinuicem:quod demonſtrandum fuerat.

Theorema.iii.propoſitio.vi.

Si trianguli duo anguli aequales ad inuicem fuerint:aequales quoq; angulos ſubtendẽtia latera aequalia ad inuicem erunt.



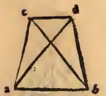
Sit triãgulũ.abc.æquũ hñs angulũ.abc.angulo.acb.Dico q & latus.ab.æquũ ẽ lateri.ac.ſi eni ẽ inæquale latus.ab.ipſi lateri.ac.Alterũ eorũ erit maius:ſit maius.ab.& auferat̃ p tertiã ppoſitionẽ ab ipſo.ab.maiori ipſi.ac.mi-

nori linea æqualis ſitq; illa.db.& ꝓtrahat̓ linea.dc.per primū poſtulatū.Igit̓ qm̄ latꝰ.db.ē æq̄le lateri.ac.cōis uero linea.bc.duo igit̓ . db.bc.latera duobꝰ laterībꝰ.ac.&.cb.ſūt æqualia alteꝝ alteri:& angulꝰ. dbc.angulo.acb.ē æqualis.Baſis igit̓ .dc.p.iiii.ꝓpōnē baſi.ab.ē æqualis:& triãgulū.dbc . p eādē triangulo.acb.æquū erit.minꝰ ſcilicet maiori.qd ē īpoſſibile.Latꝰ igit̓ .ab.lateri.ac. non eſt inæquale:æquale igitur.Si trianguli ergo duo anguli æquales ad inuicem fuerint:æquales quoq; angulos ſubtendentia latera æqualia ad inuicem erunt:quod fuerat oſtendendum.

ℭ Theorema.iiii.propoſitio.vii.

SUper eadē recta linea:duabus eiſdem rectis lineis aliae duae rectae lineae aequales altera alteri non conſtituentur ad aliud atq; aliud ſignum ad eaſdem partes : eoſdē fines primis rectis lineis poſſidentes.

ℭ Si eni eſt poſſibile:ſup eadē recta liea.ab.duabꝰ eiſdē rectis lineis. ac.cb. aliæ duæ rectæ lieæ.ad.db.æq̄les altera alteri cōſtituant̓ :ad aliud atq; aliud ſignū hoc ē.c.&.d.ad eaſdē ptes ſcilicet.cd.eoſdē fines hoc ē.ab. poſſidentes. Q m̄ æq̄lis ē.ca.ipſi.da.eundē finē hn̄s hoc ē.a.&.cb.ipſi.db.eundē finē hn̄s hoc ē.b.& cōnectit̓ .cd.p primū poſtulatū . Q m̄ igit̓ .ac.æqualis eſt ipſi.ad. æqualis erit quoq; angulus.acd.angulo.adc.Maior igit̓ ē angulus.adc. angulo.dcb.multo maior igit̓ ē angulus.cdb.angulo.dcb. Rurſus qm̄.cb.ipſi.db. eſt æqualis:æquus ē igit̓ & angulus.cdb.angulo.dcb.Oñſū āt ē ꝙ admodū mīor eſt:qđ eſt īpoſſibile.Sup eadē igit̓ recta linea:duabꝰ eiſdē rectis lineis: aliæ duæ rectæ lineæ æquales altera alteri non conſtituentur:ad aliud & aliud ſignum:ad eaſdem partes eoſdem fines rectis primis lineis poſſidentes: quod demonſtraſſe oportuit.

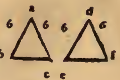


ℭ Interpres.

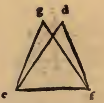
ℭ Præcedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum nos græca docet lectio.

ℭ Theorema.v.propoſitio.viii.

SI bina triangula duo latera duobus lateribus alterum alteri aequalia habuerint : ⁊ baſim quoq; baſi aequalem. angulum quoq; angulo ſub aequalibus rectis lineis contentum aequalem habebunt.



ℭ Sint bina triãgula.abc.def.duo latera.ab.ac.duobꝰ lateribꝰ.de.df. æqualia habentia alteꝝ alteri:hoc eſt . ab. ipſi.de.&.ac.ipſi.df.habeãtq; baſim.bc. baſi.ef.æqualē.Dico ꝙ & angulus.bac.angulo.edf.ē æq̄lis:cōgruēte enī triãgulo.abc.ipſi triãgulo.def.& poſito quidē.b.ſigno ſup.e.ſignū:&linea recta bc.ſup.ef.cōgruit quoq; ſignū.c.ipſi.f.ſigno.Et qm̄.bc.æqualis ē ipſi. ef.congruente uero.bc.ipſi.ef.cōgruūt quoq; &.ba.ac.ipſis.ed.df . Si eni baſis.bc. baſi.ef.cōgruit:at.ba.ac.latera:laterībꝰ.ed.df.nō cōgruēt:ſed different ſicut eg.gf.Cōſtituent̓ ſup eadē recta linea duabꝰ eiſdē rectis lineis aliæ duæ rectę lineæ æq̄les altera alteri:ad aliud & aliud ſignū ad eaſdem ptes,eoſdēq; fines

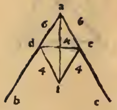


poſſidétes nõ cõſtituunť p.yii. ꝓpoſitionẽ. Igiť nõ cõgruẽte baſi.bc. baſi.ef. nõ cõgruũt quoq; &.ba.ac. latera ipis.ed.df. lateribꝰ. cõgruũt igiť. quarẽ & angulus.bac. angulo.edf. cõgruet & eidẽ æq̃lis erit. Si bina igiť triãgula duo latera duobꝰ lateribꝰ alteꝝ alteri æqualia hũerint: baſimq; baſi æqualẽ: angulũ quoq; angulo ſub æqualibus rectis lineis contentum æqualem habebunt: quod erat oſtendendũ.

Interpres.

Lectio græca demõſtrat cãpanũ p̃cedẽs theorema paꝝ recte fuiſſe iterp̃tatũ: nec admirenť ſtudẽtes ſi adeo apte i cãpanũ iuehimur: nã id nõ a nobis ſed id oẽ ſũptũ eſt ex græcis lectiõibꝰ q̃s tãq̃ fidas: ac ueras ſp ſequuti ſumꝰ: Cãpanꝰ uero q lectionẽ græcã penitꝰ ignoraſſe ur: ſuã iterp̃tationẽ miris ſomniis: laruis: & phãtaſmatibꝰ refferſit: adeo ut qd ſibi ipe uelit euclides ꝓrſus nõ itelligas: neſcis eni pluries Euclides an barbarus craſſa: hiulca: & eructãti uoce loquatur.

Problema.iiii. Propoſitio.ix.



DAtum angulum rectilineum bifariam ſecare.

Sit datꝰ rectilineꝰ angulꝰ.bac. opteт ipſũ bifariã ſecare: ſuſcipiať ſup linea.ab. exñs ſignũ: ſitq; illud.d. & a liea.ac. p.iii. ꝓpõnẽ auferať.ac. ipi.ad. æq̃lis. Et p primũ poſtulatũ cõnectať linea.de. cõſtituaťq; p primã ꝓpõnẽ ſup.de. triãgulũ æqlateꝝ ſitq; illud.dfe. & connectať p primũ poſtulatũ liea.af. Dico q angulus.bac. a linea recta.af. bifariã ſecať. Q̃m.ad.ẽ æq̃lis ipſi.ac. cõis uero.af. binæ igiť.af.da. duabꝰ.ca.af. ſũt altera alteri æq̃les. Et baſis.df. baſi.ef. p.iiii. ꝓpõnẽ erit æq̃lis angulus igiť.daf. angulo.fac.ẽ æq̃lis. Datꝰ igitur angulus rectilineꝰ ſub.bac. bifariã ſectꝰ eſt a recta linea.af. qd feciſſe optuit.

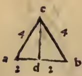
Interpres.

In cãpani iterp̃tatiõe bini ſũt errores i ꝓxio p̃cedẽti ꝓblemate: deeſt eni rectilineũ qd i græcis legiť codicibꝰ: p̃terea figura nõ ſic ſe hẽt: ut a cãpano poniť: ſed ut a nobis ſupiꝰ oñſũ ẽ. nã i figura cãpani nõ p̃t id fieri: qd ex tertia ꝓpoſitiõe tradiť cũ i ipſa figura oẽs lineæ p̃ter.bd. ſint æq̃les: aſtruit id qd efficere nõ põt: nec ẽt qs demõſtrabit quõ id effici ab eo poſſit.

Problema.y.propoſitio.x.

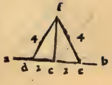
DAtam rectam lineam terminatam bifariam ſecare.

Sit data recta linea termiata.ab. optet lineã.ab. bifariã ſecare. cõſtituať p primã ꝓpõnẽ ſup ea triãgulũ æqlaterũ.abc. Et p.viiii. ꝓpõnẽ ſeceť angulus.acb. bifariã a recta linea.cd. Dico q linea recta.ab. bifariã ſecať in ſigno.d. Q̃m eni p primã ꝓpõnẽ.ac. ipſi.cb. eſt æq̃lis. Cõis uero cd. duæ igitur.ac.cd. duabus.bc.cd. ſunt ęquales altera alteri: & angulus.acd. angulo.bcd. ęquus eſt. Baſis igitur.ad. per quartam propoſitionem. baſi.db. eſt ęqualis. Data igitur recta linea terminata.ab. bifariam ſecta eſt in ſigno. d. quod faciendum fuerat.



Problema.yi.propoſitio.xi.

Data recta linea: a ſigno in ea dato rectam lineam ad angulos rectos excitare.



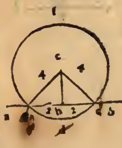
Sit data recta lĩea.ab.datũ uero ĩ ea ſignũ ſit.c.optet ab ĩpo ſigno.c.ipſi⁹ rectę lĩeę.ab.ad ãgulos rectos rectã lĩeã excitare. ſuſcipiatꝛ ĩ ipã.ac.cxñs ſignũ ſitqꝫ illđ.d.& ponatꝛ ipĩ.dc.p.ii.ꝑpõnẽ ęq̃lis lĩea.ce. & ſup.de.p primã ꝑpõſitionẽ cõſtruatur triãgulũ ęqlaterꝝ.fde.& cõnectatꝛ linea.fc. Dico ꝙ data recta lĩnea.ab.a dato in ipſa ſigno qđ eſt.c. ad rectos angulos.fc.recta linea excitatur. Quoniã.dc.ęqualis eſt ipſi.ce. cõmunis uero linea.cf.Duę igitur.dc. cf. duabus.ec.&.cf.altera alteri ſunt ęquales.& baſis df.per quartã propoſitionẽ baſi.fc.eſt ęqualis. Angulus igitur.dcf.ãgulo.ecf. eſt ęqualis. & ſunt utrobiqꝫ. Cũ autem recta linea ſuper rectã lineã conſiſtens utrobiqꝫ angulos ad inuicem ęquales fecerit.uterqꝫ ęqualium angulorum rectus eſt.per decimã diffinitionẽ.Igitur angulus.dcf. & angulus.fce. ſunt recti. Data igitur recta linea.ab.a dato in ea ſigno.c.ad rectos ãgulos recta linea cf.excitatur.quod feciſſe oportuit.

Interpres.

Et decimã & undecimã ꝑpões pu͂erſe ĩterp̃tat⁹ ẽ cãpan⁹ ſi gręcis lectiõibus fides ẽ adhibẽda. & id quoqꝫ fecit ĩ duodecima & tertiadecia ſicut ex gręcis codicib⁹ datꝛ ĩtelligi.

Problema.vii.propoſitio.xii.

Super datam rectam lineam infinitam: a dato ſigno quod in ea non eſt perpendicularem rectã lineã deducere.



Sit data recta linea infinita ſitqꝫ illa.ab. Datum uero ſignum quod in ea non eſt ſit.c.oportet ſuper datam rectam lineam infinitam.ab.a dato ſigno.c.quod in ea non eſt perpendicularem rectam lineam ducere. Suſcipiatur enim in altera parte ipſius.ab.rectę lineę exiſtens ſignum: ſitqꝫ illud.d.& centro. quidem.c.interuallo uero.cd. per tertium poſtulatum circulus deſcribatur.efg. Seceturque per decimam propoſitionem.eg.bifariam in ſigno.h. & connectãtur per primum poſtulatum rectę lineę.cg.ch.ce. Dico ꝙ ſuper datam rectam lineam infinitam.ab.a dato ſigno quod in ea non eſt. uidelicet.c. perpendicularis ducitur recta linea.ch. Quoniam.gh.ipſi.he. ẽ æqualis. communis uero. hc. Duę igitur gh.hc.duabus.eh.hc.ſunt altera alteri ęquales: & baſis.cg.baſi.ce.per quartã ꝑpõnẽ eſt ęq̃lis. Angulus igitur.chg.angulo.chc.ẽ ęqualis: ſũtqꝫ utrobiqꝫ. Cũ ãt recta linea ſup rectã cõſiſtens lineã angulos utrobiqꝫ adiuicẽ æquales fecerit.uterqꝫ æqualium angulorum rectus erit per decimam diffinitionem: & ſuperſtans recta linea perpendicularis uocitatur. Super datam igitur rectam lineam infinitam.ab. a dato ſigno.c.quod in ea non eſt perpendicularis ducta eſt.ch.quod feciſſe oportuit.

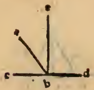
Theorema.vi.propoſitio.xiii.

Cũ recta lĩea ſup rectã cõſiſtẽs lineã ãgulos fecerit: aut duos rectos: aut duob⁹ rectis aequales efficiet.

Recta enĩ linea quędã.ab.ſup rectam lineã.cd.cõſiſtens angulos efficiat. cba. &.abd.Dico ꝙ.cba.&.abd.anguli aut duo recti ſunt: aut duob⁹ rectis



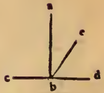
æquales. At ſi angulus.cba.eſt æqualis angulo.abd.iã duo recti ſunt:at ſi nõ excitetur p.xi. ꝓpõnẽ a dato ſigno.b.lieæ.cd.ad ãgulos rectos linea.be.ãguli igit̃.cbe.ebd.p.x.diffinitionẽ ſũt recti:at qm̃ angulus.cbe.duob9.cba.abe. angulis eſt æq̃lis. Cõis ponat̃ angulus.ebd.igit̃ anguli.cbe.ebd.tribus angulis hoc eſt.cba.abe.ebd.ſũt æq̃les. Rurſus qm̃ angulus.dba.duobus angulis dbe.eba.eſt eq̃lis:cõis ponat̃ angulus.abe.Igit̃ anguli.dba.abe.tribus angulis.dbe.eba.abe.ſũt æq̃les. Oñſũ eſt aũt ꝙ anguli.cbe.ebd.eiſdẽ tribus ſunt æq̃les. Quæ eni eidẽ ſũt æq̃lia ꝑ primã cõem ſniam:& ſibi iuicẽ ſũt æq̃lia. Igitur anguli.cbe.ebd.ſũt duo recti:& anguli.dba.abe.duob9 rectis ſunt æq̃les Cũ igit̃ recta linea ſup rectã cõſiſtens lineã angulos fecerit: aut duos rectos: aut duobus rectis æquales efficiet:qđ demonſtraſſe oportuit.



Theorema.vii. propoſitio.xiiii.

SI ad aliquã rectã lieã:atq; ad ei9 ſignũ duae rectae lineae nõ ad eaſdẽ ptes ductae vtrobiq; duob9 rectis angulos aeq̃les fecerit:ipſae i dirrectũ rectae lineae ad iuicẽ erunt.

Ad aliq̃ eni rectã lineã.ab.ſignũq; ei9.b.duæ rectæ lineæ.bc.bd.ñ ad eaſdẽ ptes ductæ utrobiq; angulos.abc.abd.duob9 rectis æquos efficiãt. Dico ꝙ ipi.cb.recta linea.bd.i dirrectũ ẽ cõſtituta. Si eni ipi.bc.recta linea.bd.nõ ẽ i dirrectũ. Sit ipi.cb.recta liea.be.i dirrectũ cõſtituta. Qm̃ igit̃ recta liea.ab. ſup rectã lineã.cbe.ſtetit:ãguli igit̃.abc.abe.duob9 rectis ſũt æq̃les p.xiii.ꝓpõnẽ. At ãguli.abc.&.abd.duob9 rectis ſũt æq̃les:anguli ergo.cba.abc.ãgulis.cba.abd.ſũt æq̃les. Cõis auferat̃ ãgul9.cba.reliqu9 igit̃ ãgul9.abe.reliquo ãgulo.abd.ẽ æq̃lis:mior maiori.qđ ẽ ipoſſibile. Liea igit̃.be.ipi.cb.i dirrectũ minie ẽ. Similiter quoq; oñdem9 ꝙ nec aliq̃ pter lineã.bd. In dirrectũ igit̃ eſt ipi.bd.liea.cb. Si ad aliq̃ igit̃ rectã lineã:ad ſignũq; ei9 duæ rectæ lieæ nõ ad eaſdẽ ptes ductæ utrobiq; ãgulos duob9 rectis æq̃les fecerit:i dirrectũ ipſę rectę lieæ ſibi iuicẽ erũt:qđ demõſtraſſe optuit.



Interpres.

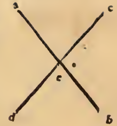
Proxio pcedẽti theorẽati cãpan9 id adiũxit qđ apđ græcos ñ iuẽit̃: pterea id aſſeruit qđ prſus ſupfluũ ẽ:nã a ſigno eodẽ.eductæ rectæ lieæ i diuerſũq; ptractæ ſi cũ ppẽdiculari ãgulos binis rectis æquos fecerit:ꝙ una ſint neceſſe eſt:nam coniunctæ ſunt in uno ſigno:non debuit igitur campanus has ineptias aſſerere nam in mathematicis diſciplinis quę primum certitudinis gradum obtinent:nihil ſuperfluum eſſe debet.

Theorema octauum.propoſitio.xv.

SI duae rectae lineae ſe ad inuicem ſecuerint: ãgulos qui circa verticem ſunt aequos ad inuicem efficient.

Duæ rectę lineæ.ab.&.cd.ſe adinuicẽ ſecent in ſigno.e. Dico ꝙ angulus aec.æqualis ẽ angulo.aed.qm̃ eni recta linea.ae ſup rectã lineã.cd. ſtetit angulos efficiẽs.cea.&.aed.igit̃ anguli.cea.aed.duobus rectis ſũt æq̃les p.xiii. ꝓpoſitionẽ. Rurſus qm̃ recta linea.de.ſup rectã lineã.ab.ſtetit angulos efficiens.aed.deb. Igit̃ anguli.aed.deb. duobus rectis ſunt æq̃les p.x. diffinitionẽ. Oñſum aũt ẽ ꝙ ãguli.cea.aed.duob9 rectis ſũt æquales. Anguli igit̃.cea.

aed.angulis.aed.deb.ſũt æquales: cõmunis auferatᷣ.aed.reliquus igitᷣ angulus.cea.reliquo angulo.deb.ẽ æq̃lis.Similiterq; oñdetᷣ ꝙ & anguli.ceb.dea. ſũt æquales:ſi duæ igitᷣ rectæ lineæ ſe ad inuicẽ ſecuerint: angulos qui circa uerticẽ ſũt ad iuicẽ æquales efficiẽt:quod oportuit demonſtraſſe.



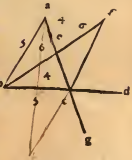
❡ Interpres.

❡ Et p̃cedens quoq; theorema inſcite & peruerſe a campano interp̃tatum eſt:ut ex lectionibus græcis clare conſtat.

❡ Theorema nonum. ꝓpoſitio.xvi.

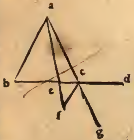
Omnis triãguli vno latere ꝓducto exterior angulus vtriſq; interioribus ⁊ oppoſito maior eſt.

❡ Sit triãgulũ.abc.& ꝓducatᷣ ipſiꝰ latꝰ unũ:ſitq; illud.bc. uſq; in.d.Dico ꝙ exterior ãgulus.acd.maior ẽ utriſq; iterioribꝰ:& ex oppoſito cõſtitutis hoc ẽ ãgulis.cba.&.bac.Secetᷣ lĩea.ꝑ.x.ꝓpõnẽ.ac.in ſigno.e. & ꝓtracta linea.be.ꝑ ſecũdũ poſtulatũ extẽdatᷣ i ſignũ.f.collocetᷣq; ipſi.be. ꝑ ſecũdã ꝓpoſitionẽ æqualis linea.ef.& cõnectatᷣ ꝑ primũ poſtulatũ.fc.& extẽdatᷣ ꝑ ſecũdũ poſtulatũ.linea.ac.uſq; in.g.Q̃m igitᷣ.ae.æqualis ẽ ipſi.ec.& be.ipſi.ef.Duæ igitᷣ.ae.&.eb.duabꝰ.ce.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulus.aeb.ꝑ.xv.ꝓpoſitionẽ angulo.fec.ẽ æqualis circa uerticẽ eni.Baſis igitᷣ ab.baſi.fc.ꝑ quartã ꝓpoſitionẽ ẽ æq̃lis:& triãgulũ.abe.triãgulo.fec.ẽ æq̃le:& reliq̃ anguli reliq̃s angulis alter alteri ſũt æq̃les ſub q̃bꝰ æq̃lia latera ſubtẽduntur.Angulus igitᷣ.bae.angulo.ecf.ẽ æq̃lis.At ãgulus.ecd.ãgulo.ecf.maior ẽ: maior igitᷣ ẽ angulus.acd.angulo.bae.ſimiliter quoq; ſi ſecetᷣ bifariã linea.bc. oñdetur & angulus.bcg.hoc ẽ.acd.maior ãgulo.abc.Oĩs igitᷣ triãguli uno latere producto exterior angulus utriſq; iterioribus:& ex oppoſito maior eſt: quod fuerat oſtendendum.



❡ Interpres.

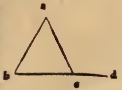
❡ Si ſtudẽtes ubi lectionẽ græcã:& cãpani ac nr̃am legere & examiare iterp̃tationẽ uoluerint: poſtmodũ iudicare æquũ cẽſuerint q̃s nr̃um rectiꝰ & clarius p̃cedens theorema ſit iterp̃tatꝰ:tũc illud bona faciãt uenia: ignarus uero lr̃arꝫ græcarꝫ id nõ ſumat ꝓuinciæ:nã hoc ei potiꝰ dedecori q̃ honori eẽ poſſet.



❡ Theorema.x.propoſitio.xvii.

Omnis trianguli duo anguli duobus rectis ſunt minores omnifariam ſumpti.

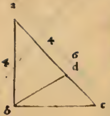
❡ Sit triãgulũ.abc.dico ꝙ ipſiꝰ.abc.triãguli duo ãguli duobꝰ rectis oĩfariã ſũpti ſũt miores.Producatᷣ eni ꝑ.ii.poſtulatũ.bc.uſq; i.d.Et q̃m triãguli.abc.ꝑ p̃cedẽtẽ exterior angulꝰ q̃ ẽ.acd.iterior maior ẽ & ex aduerſo ãgulo.abc.Cõis admittatᷣ ãgulus.acb.Anguli igitᷣ.acd.acb.angulis. abc.bca.ſũt maiores:ſed anguli.acd.acb.ꝑ.xiii.ꝓpõnẽ duobꝰ rectis ſũt ę̃les: ãguli igitᷣ.abc.bca.duobꝰ rectis ſũt miores.Similiter quoq; oñdemꝰ ꝙ anguli bac.acb.duobꝰ rectis ſũt miores:& ẽt anguli.acb.abc.Oĩs igitᷣ trianguli duo anguli duobꝰ rectis ſunt minores quõcũq; aſſũpti:q̃d demõſtraſſe oportuit.



❡ Interpres.

Longe aliter ſe hẽt demonſtratio theonis & longe pfectius interptatur.

Theorema.xi.propoſitio.xviii.



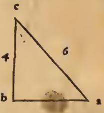
Omnis triãguli maius lat⁹ ſub maiori angulo ſubtendit.

Sit eñi triãgulũ.abc.hñs latus.ac.maius latere.ab.Dico q̃ & angulus.abc.angulo.bca.maior ẽ.Q m̃.ac.maius eſt.ab.ponat ipſi.ab.per tertiã ppõnẽ æq̃lis linea.ad .& cõnectat p primum poſtulatũ linea.bd.At q̃m triãguli.bdc.angulus exterior.adb.p.xvi.ppõnẽ: maior eſt interiore & oppoſito angulo.dcb.Aequalis aũt eſt p.v.ppõnẽ angulus.adb.angulo.abd. q̃m latus.ab.ipſi.ad.eſt æq̃le:maior eſt igit angulus.abd.angulo.acb.multo maior ẽ igit angulus.abc.ãgulo.acb.Oĩs igit triãguli maius latus ſub maiori ſubtendit angulo:qđ oportuit demõſtraſſe.

Interpres.

Pręcedentẽ:& decimãnonã:&.xxi.xxii.&.xxiii.perperã cãpanus eſt interpretatus propoſitiones:id inq̃ ex codicibus græcis datur intelligi.

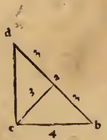
Theorema.xii.propoſitio.xix.



Omnis triãguli maior ãgulus ſub maiori latere ſubtẽdit.

Sit triãgulũ.abc.maiorẽ hñs angulũ.abc.angulo.bca. Dico q̃ latus.ac.maius eſt latere.ab.Si aũt nõ:aut eſt æq̃le latus.ac.lateri.ab.aut eo minus:æq̃le q̃dem minime eſt latus.ac.ipſi.ab.ęq̃lis nãq; eẽt Per.v.ppõnẽ angulus.abc.angulo.acb.nõ eſt aũt. Latus igit .ac. lateri.ab.minime eſt æquale.At latus.ac.latere.ab.minus nõ eſt:nã angulus. abc.angulo.acb.minor eẽt:at nõ eſt.latus igit .ac.latere.ab.minus minime ẽ. Maius igit eſt latus.ac.latere.ab.Oĩs igitur trianguli maior angulus ſub maiori.latere ſubtenditur:quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema.xiii.propoſitio.xx.



Omnis trianguli duo latera reliquo ſunt maiora quomodocunq; aſſumpta.

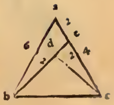
Sit triangulũ.abc.aio ipſius.abc.triãguli bina litera reliquo eẽ maiora quõcũq; ſuſcepta: hoc eſt.ba.ac.ipſo.bc.&.ab.bc.ipſo. ac.&.bc.ca.ipſo.ab.pducat nãque per ſecundũ poſtulatũ.ba.ad.d.ſignum: & ponat p ſecũdã ppõnẽ ipſi.ca.æqualis.ad. cõnectaturq;.dc. Q m̃ igit .da. ipſi.ac.eſt æq̃le:Angulus igit .adc.p.v.ppõnẽ angulo.acd.ẽ æq̃lis:ſed angulus.bcd.angulo.acd.maior ẽ:igit angulus.bcd.angulo.adc.maior ẽ:& q̃m triangulũ ẽ.dcb.maiorẽ hñs angulũ.bcd.angulo.adc.atq; maiorẽ angulũ mai⁹ latus explicat p.xix.ppõnẽ ergo.db.ip̃o.bc.maius ẽ. Aeq̃le aũt ẽ.db.ip̃is.ab. ac.maiora igit ſũt latera.ba.&.ac.latere.bc.ęq̃le aũt eſt.da.ipſi.ac.maiora igitur ſunt latera.ba.ac.ip̃o.bc.ſimiliter uero demõſtrabim⁹ q̃ ẽt latera.ab.&. bc.ipſo.ca.ſunt maiora.Sed.bc.ca.ip̃o.ab.Oĩs igitur triãguli bina latera reliquo maiora ſunt quoquomõ aſſumpta:qđ demõſtraſſe optuit.

Theorema.xiiii.propoſitio.xxi.

Si trianguli a limitibus vnius lateris binae rectae lineae introrſum cõſtituant: quae cõſtituunt reliq̃s triãguli bi-

nis lateribus minores qdem erunt. maioremq; angulum continebunt.

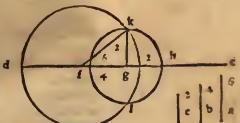
❡ Trianguli enim.abc.ſuper latere.bc.a terminis ipſius.bc.duæ rectæ lineæ interius conſtituantur.bd.&.cd.Dico q̄.bd.&.cd.reliquis trianguli lateribus.ba.&.ac.ſunt minores:angulumq; maiorem hoc eſt.bdc.ipſo.abc. cõprehendunt.Producatur eni per ſecundũ poſtulatum linea.bd.ad.e.Et p xx.propõnẽ qm̃ oĩs trianguli bina latera reliquo ſunt maiora:trianguli ergo. abc.per.xx.ꝑpoſitionẽ duo latera.ab.&.ae.ipſo.be.ſunt maiora.Cõis ponatur liea.ec.lineę igiť.ba.&.ac.lineis.be.&.ec.ſũt maiores.Rurſus qm̃ p eãdẽ trianguli.ced.bina latera.ce.&.ed.ipſo.dc.ſunt maiora:cõis ponatur.db.lineę igiť.ce.&.cb.lineis.cd.&.db.ſunt maiores. Sed oñſum eſt q̄.ba.&.ac.ſunt maiores ipſis.be.&.ec.longe igiť maiores ſunt.ba.&.ac.lineę ipſis.bd.&.dc. Rurſus qm̃ Per.xvi.propõnẽ oĩs trianguli exterior angulus interiore &oppoſito maior eſt:trianguli ergo.cde. Angulus.bcd.exterior maior ẽ angulo.ced. Quare & triãguli.abc.ãgulus.ceb.exterior maior eſt ãgulo.bac. Sed oñſũ eſt q̄ ãgulus.bdc.eo q̄ ſub.ceb.eſt maior:lõge igitur maior eſt angulus.bdc. angulo.bac.Si trianguli ergo a limitibus unius lateris binę rectę lineę itrorſũ cõſtituãtur:quę cõſtituenť reliqs trianguli duobus lateribus minores qdem erunt:maiorem quę angulum cõtinebunt:quod oſtendere oportuit.



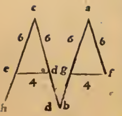
❡ Problema.viii. Propoſitio.xxii.

Ex trib⁹ rectis lineis quae ſũt trib⁹ datis rectis lineis acq̃les triangulũ cõſtruere:oportet eni duo latera reliquo eẽ maiora quõcunq; aſſumpta.quoniã omnis trianguli bina latera quõcunq; aſſumpta reliquo ſunt maiora.

❡ Sint datæ tres rectæ lineæ.a.b.c.quarũ duę reliqua ſint maiores quomodocunq; aſſumptæ hoc ẽ.ab.ipſa.c.&.ac.ipſa.b.&.bc.ipſa.a.oportet iam ex tribus lineis rectis ipſis.abc.æqualibus triangulum conſtruere :proponatur recta linea.de.terminata in ſigno.d.ifinita uero in ſigno.e.ponaturq; Per.tertiam propoſitionem ipſi.a.æqualis linea.df.ipſi uero.b.linea.fg.ipſi uero.c.linea.gh.& cẽtro quidem.f.ſpacio uero.fd.Per tertium poſtulatum circulus deſcribatur.dkl.rurſus cẽtro quidem.g.ſpacio uero.gh.per idem circulus deſcribatur .klh.& cõnectanť Per primũ poſtulatũ.kf.&.kg.Dico q̄ ex trib⁹ rectis lineis æq̃lib⁹ ipĩs.abc.triãgulũ.kfg. cõſtituitur.Q m̃.f.ſignum centrum eſt circuli.dkl.æq̃lis eſt Per.xv.diffinitionem.fd.ipſi.fk. Sed.fd.ipſi.a.ẽ æqualis.&.kf.igitur Per primã cõem ſniam eſt ipſi.a. æqualis.Rurſus quoniã.g.ſignũ cẽtrũ eſt circuli.khl.



æqualis eſt Per eandem diffinitionem.gh.ipſi.gk.ſed.gh.ipſi.c.eſt æqualis: &.kg.igitur Per primam cõmunẽ ſententiã ipſi.c.eſt ęq̃lis.At.fg.ipſi.b.eſt æqualis Per hypotheſim tres igitur rectæ lineæ.kf.fg.gk.ipſis trib⁹.abc.ſũt æquales:ex tribus igitur rectis lineis hoc eſt.kf.fg.gk:q̄ tribus datis rectis lineis hoc eſt.abc.ſunt æquales triangulũ.kfg.cõſtructũ eſt:qđ feciſſe opťuit



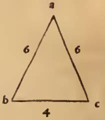
Problema.viiii.propoſitio.xxiii.

Ad datam rectam lineam: ad datumq; in ea ſignum: dato angulo rectilineo. aequalē angulū rectilineū cōſtituere.

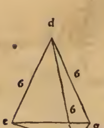
Sit data recta linea.ab.datūq; in ea ſignū ſit.a.dat⁹ ãt angulus recti lineus ſit.dce.optet ad datam rectam lineā.ab.ad datumq; in ea ſignū.a.dato angulo recti lineo.dce.æqualem angulum rectilineum collocare.Sint in utriſq; lineis &.cd.&.ch.continentia ſigna:ſintq; illa.de.& cōnectatur Per primum poſtulatū.de.Et ex tribus rectis lineis.ag.fa.af.quæ tribus datis rectis lineis hoc eſt.cd.de.ec.ſunt æqualis Per precedentem triangulum conſtruatur ſitq; illud.afg.Q uoniam igitur linea.cd.æqualis eſt lineæ.af.& linea ce.æqualis eſt ipſi.ag.& inſuper qm̄ linea.de.ipſi.fg.eſt æqualis:& quoniam duæ lineæ.de.&.ce.duabus lineis hoc eſt.fa.&.ag.ſunt æquales altera alteri: & baſis.de.Per quartam propoſitionem.baſi.fg.angulus igitur.dce.angulo.fag.Per.viii.ꝑpōnē eſt æqualis.Ad datā igitur rectā lineam.ab.ad datūq; in ea ſignum.a.dato angulo rectilineo.dce.æqualis angulus rectiline⁹.fag.Collocatus eſt quod feciſſe oportuit.

Theorema.xv.propoſitio.xxiiii.

Si bina triangula duo latera duobus lateribus aequalia habuerint alterum alteri: angulum vero angulo maiorem ſub aequis rectis lineis contentum: baſim quoq; baſi maiorem habebunt.



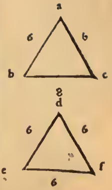
Sint bina triãgula.abc.def.duo latera hoc eſt.ab.ac.duobus lateribus hoc eſt.de.df.æqualia habentia alterum alteri:hoc eſt latus.ab.lateri.de.& latus.ac.lateri.df.angulus uero qui ſub.bac.angulo.edf.eſto maior dico q; & baſis.bc.baſi.ef.maior ē.Q m̄ ãgulus.bac.maior ē angulo.edf.collocet̃ p.xxiii.ꝑpōnē ad rectā lineā.de.ad datūq; i ea ſignū.d.dato angulo.bac.æqu⁹ angulus.edg.Et ponat̃ utraq; hoc ē linea.ac.&.df.æqualis ipſi.dg.& connectantur.Per primum poſtulatum.ge.&.fg.quoniam.ab.æqualis eſt ipſi.de.&.ac ipſi.dg.binæ lineæ.ba.&.ac.duabus lineis.ed.&.dg.ſunt æquales altera alteri: & angulus.bac.per.octauam propoſitionem angulo.edg.eſt æqualis:Baſis igitur.bc.per quartam propoſitionem baſi.eg.eſt æqualis. rurſus quoniã æqualis ē.dg.ipſi.df.angulus igitur.dgf.angulo.dfg.eſt æqualis.Angulus igitur.dfg.angulo.efg.longe maior ē:maior igitur eſt angulus.efg.angulo.egf.at quoniam triangulum eſt habens angulum.efg.maiorem angulo.egf.maiorē namq; angulum Per.xix.propoſitionem latus maius explicat:Maius igitur eſt latus.eg.latere.ef. Aequale autē eſt latus.eg.lateri.bc.latus igitur.bc.maius eſt latere.ef.ſi bina igitur triangula duo latera duobus lateribus æqualia habuerint:&quę ſequunt̃ reliqua ut in ꝑpoſitione quod oñdere oportuit.



Theorema.xvi.propoſitio.xxv.

Si duo triãgula duo latera duobus lateribus alterū alteri aeq̃lia hūerint: baſim vero baſi maiorē: angulū quoq; ſub aequalib⁹ rectis lineis contentū angulo maiorē hēbunt.

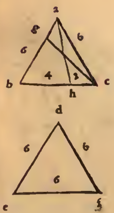
❧ Sint duo triangula.abc.def.duo latera hoc eſt.ab.&.ac.duobus lateribꝰ hoc eſt.de.&.df.æqualia habentia alterum alteri.ab.ſcilicet ipſi.de.&.ac.ipſi df. baſis autem.bc.baſi.ef.maior eſto:dico ꝙ angulus.bac.maior ē angulo. edf.Si autem non aut ei eſt æqualis:aut eo minor.Aequalis autem non eſt angulus.bac.angulo.edf.ſi enim æqualis eēt:baſis quoqꝫ.bc.Per quartam propoſitionem.baſi.ef.eſſet æqualis at non eſt:angulus igitur.bac.angulo.edf.æqualis minime eſt:Neqꝫ etiam minor eſt angulus.bac.eo qui ſub.edf.nam baſis.bc.baſi.ef.minor eſſet:at non eſt:minor igitur non eſt angulus.bac.eo qui ſub.edf.oſtenſum autem eſt ꝙ neqꝫ æqualis:maior igitur eſt angulus.bac.angulo.edf.Si bina igitur triangula duo latera duobus lateribus & quæ ſequuntur reliqua:ut in theoremate:quod oſtendere oportuit.



❧ Theoꝛema.xvii.pꝛopoſitio.xxvi.

Si bina triangula duos angulos duobus angulis alterū alteri aequales habuerint:vnumqꝫ latus vni lateri aequale:aut quod aequis adiacet angulis: aut quod ſub vno aequalium anguloꝛum ſubtenditur:reliqua quoqꝫ latera reliquis lateribus aequalia alterum alteri:⁊ reliquum angulum reliquo angulo aequalem habebunt.

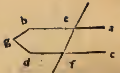
❧ Sint bina triāgula.abc.def.duos angulos hoc eſt.abc.&.bca.æquales habentia duobus angulis hoc eſt:def.&.efd.alterum alteri:hoc eſt angulū.abc. angulo.def.& angulum.bca.angulo.efd.unumqꝫ latus uni lateri æquum:primum enim quod æquis adiacet angulis hoc eſt latus.bc.lateri.ef.Aio ꝙ & reliqua latera reliqs lateribus æqualia hēbunt alteꝝ alteri hoc eſt latus.ab.lateri.de.& latus.ac.lateri.df.& reliquum angulum reliquo angulo æqualē hoc eſt.bac.ipſi.edf.Si enim.ab.ipſi.de.ē inæqualis:earum altera maior eſt: eſto maior.ab.& collocetur per tertiam propoſitionem ipſi.de.æqualis linea.gb. & connectatur.gc.Q m̄.bg.æqualis eſt ipſi.de.&.bc.ipſi.ef.Duæ igiť lineæ bg.&.bc.duabus.de.&.df.altera alteri ſunt æquales:& angulus.gbc.angulo def.æquus eſt.Baſis igitur.gc.Per quartam propoſitionē baſi.df.eſt æqualis & triangulum.gcb.triangulo.def.æquum eſt:& reliqui anguli reliquis angulis erunt æquales:ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.æqualis igiť ē angulus.gcb.angulo.dfe.ſed angulus.dfe.ipī.bca.ſupponitur ęqualis: angulus igitur.bcg.Per primā cōem ſentētiam angulo.bca.eſt ęqualis: minor maiori quod eſt impoſſibile Inęqualis igiť non eſt.ab.ipſi.de.ęqualis igitur.Eſt autē &.bc.ipſi.ef.æqualis:duę iam.ab.&.bc.duabus.de.&.ef.ſunt altera alteri ęquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.def.eſt ęqualis.Baſis igitur.ac.Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt ęqualis:& reliquus angulus.bac.reliquo angulo.edf.ē ęqualis . Rurſus ſint ad angulos æquos latera ſubtēſa ſintqꝫ.ab &.de.Dico rurſus ꝙ reliqua latera reliquis lateribus ęqualia erunt hoc eſt latꝰ ac.lateri.df.& latus.bc.lateri.ef.& inſup reliquꝰ angulus.bac.reliquo angulo edf.æqlis erit.Si.n.bc.ipī.ef.inæqle ē:alteꝝ eoꝝ maius erit:ſit igiť ſi poſſibile eſt maius latus.bc.& ponať.Per.iii.propoſitionē ipſi.ef.æqualis linea.bh.&

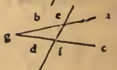


cōnectatur Per primum poſtulatum.ah.Et quoniam æqualis eſt.bh.ipſi.ef.&.ab.ipſi.de.duæ igitur.ab.&.bh.duabus.de.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulos æquos continent.Baſis igitur.ah.Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt æqualis:& triangulum.abh.triangulo.def.eſt æquale:& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æquales ſub quibus æqualia ſubtenduntur latera. angulus igitur.bha.angulo.efd.eſt æqualis.Sed angulus.efd.angulo.bca.eſt æqualis.Angulus igitur.bha.angulo.bca.eſt æqualis:trianguli nāq;.ahc.angulus exterior.bha.Per.xvi.propoſitionem interiori angulo.bca.eſt æqualis & oppoſito quod eſt impoſſibile.Latus igitur.ef.ipſi.bc.inæquale nō eſt:æq̄le igitur.Eſt autem.ab.ipſi.de.æqualis.Duæ igitur.ab.&.bc.duab⁹.de.&.ef. ſunt æquales altera alteri & angulos æquos continent:Baſes igitur.ac.ꝑ quartam propoſitionem.baſi.df.eſt æqualis & triangulum.abc.triangulo.def.eſt æquale & reliquus angulus.bac.reliquo angulo.edf.eſt æqualis:Si duo igit̄ triangula duos angulos duobus angulis & quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod oſtendere oportebat.

Theorema.xviii.propoſitio.xxvii.

Si in binas rectas lineas recta incidens linea alternatim angulos aequos ad inuicem fecerit:parallelae ad inuicē ipſae rectae lineae erunt.

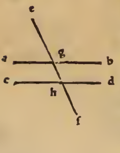




In binas enim rectas lineas.ab.cd.recta incidens linea alternatim angulos aef.&.efd.æquales ad inuicem efficiat.Dico ꝙ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Si autem non:productæ concurrunt aut ad partes.bd.aut.ad.ac.producantur igitur & concurrant ad partes.bd.iſigno.g.ſi eſt.poſſibile.Trianguli ergo.gef. angulus.aef.exterior per.xvi.propoſitionem æqualis eſt angulo.efg.interiori & oppoſito quod eſt impoſſibile.Igitur.ab.&.cd.productæ ad partes.bd. minime concurrunt ſimiliter quoq; oſtendetur ꝙ neq; ad partes.ac.Quę autem in nulla parte concurrunt parallelæ ſunt Per ultimam diffinitionem.Parallelus igitur eſt.ab.ipſi.cd.Si in binas igitur rectas lineas & quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod erat oſtendendum.

Theorema.xix.propoſitio.xxviii.

Si in binas rectas lineas recta incidens linea exteriorem angulum interiori & oppoſito ad eaſdem partes aequalē fecerit:aut interiores & ad eaſdē partes duob⁹ rectis aeq̄les:parallelae erunt ad inuicem ipſae rectae lineae.



In binas inq̄ rectas lineas.ab.&.cd.recta linea incidens.ef.angulum exteriorem.egb.angulo interiori.ghd.& oppoſito æqualem efficiat:aut interiores & ad eaſdem partes hoc eſt.bgh.ghd.duobus rectis æquales.Dico ꝙ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Quoniam angulus.egb.Per.xv.propoſitionē æqualis ē angulo.ghd.& angulus.egb.æqualis eſt angulo.agh.angulus igitur.agh.ęq̄lis eſt angulo.ghd.& ſunt alterni Per.xxvii.propoſitionē parallelus igitur ē. ab.ipſi.cd.Rurſus qm̄ anguli.bgh.&.ghd.Per.xiii.propoſitionem duobus rectis ſunt æquales:& anguli.agh.&.bgh.duob⁹ rectis ſunt æquales.Angu-

li ergo.agh.&.bgh.angulis.bgh.&.ghd.ſunt æquales. Communis auferatur angulus.bgh.reliquus igitur.agh.reliquo.ghd.ē æqualis:& ſunt alterni. Pararellus igitur eſt.ab.ipſi.cd.Si recta igitur linea in duas incidens:& quæ ſequuntur reliqua quod oſtendendum fuerat.

❡ Theorema.xx.propoſitio.xxviiij.

In parallelos rectas lineas recta incidēs linea:ꝛ angulos ad inuicem aequales:ꝛ exteriorem interiori ꝛ oppoſito ꝛ ad eaſdem partes aequalem:ꝛ interiores ꝛ ad eaſdem partes duobus rectis aequales efficit.

❡ In parallelos enim rectas lineas.ab.&.cd.recta īcidat linea.ef.Dico ꝙ & alternos angulos.agh.&.ghd.æquos efficit:& exteriorem angulū.egb.interiori & oppoſito:& ad eaſdem partes hoc eſt ipſi.ghd.æqualem:& interiores & ad eaſdem partes hoc ē.bgh.&.ghd.duobus rectis æquales.Si enim inæqualis eſt.agh.ipſi.ghd.alter eorum maior ē.Sit maior.agh.qm̄ igitur.agh.maior eſt ipo.ghd.cōmunis ponatur angulus.bgh.anguli ergo.agh.&.bgh.maiores ſunt ipſis.bgh.&.ghd.Sed anguli.agh.&.hgb.per.xiii.ꝑpoſitionem duobus rectis ſūt ęq̄les:anguli igit͛.bgh.&.ghd.duobus rectis ſūt minores:quæ enim a minoribus duobus rectis producuntur in īfinitum cōcurrunt: per ultimū poſtulatū.Rectę igitur lineæ.ab.&.cd.in infinitū productæ cōcurrūt:non concurrunt autē qm̄ paralleli per ultimam diffinitionē Angulus igitur.agh.angulo.ghd.inæqualis non eſt: æqualis igitur.Sed angulus.agh.angulo.egb.eſt æqualis:angulus igitur.egb. per primam cōem ſententiam angulo.ghd.eſt æqualis: cōmunis ponatur.bgh.anguli.egb.&.bgh.igitur angulis.bgh.&.ghd.per.xv.propoſitionem ſunt æquales. Sed anguli.egb.&.bgh.duobus rectis ſunt æquales.per.xiii.propoſitionem & anguli.bgh.&.ghd.duobus rectis ſunt æquales.In parallelos igitur rectas lineas & quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.



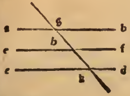
❡ Interpres.

❡ In.xxviii.&.xxix.ꝑpōnibus in cāpani īterp̄tatiōe deeſt & ad eaſdē ptes.

❡ Theorema.xxi.propoſitio.xxx.

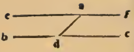
Quae eidē rectae lineae parallelli:ꝛ ad īuicē ſūt paralleli.

❡ Sint.ab.&.cd.ipſi.ef.paralleli:dico ꝙ.ab.ipſi.cd.eſt parallelus.Incidat enim in eas recta linea.gk.&quoniam in parallelos rectas lineas.ab.&.ef.recta linea.gk.incidit:æqualis eſt igitur.agk.ipſi.ghf. per.xxix.propoſitionē.Rurſus quoniam in parallelos rectas lineas.ef.&.cd.recta linea.gk.incidit:per eandem æqualis eſt.ghf.ipſi.gkd.patuit autem ꝙ.agh.ipſi.ghf.eſt æqualis:& ꝙ.agk.æqualis eſt ipſi.ghf.&.agk.igitur ipſi.gkd.eſt æqualis:& ſunt alterni:parallelus igitur eſt.ab.ipſi.cd.quod oſtendendum erat.



❡ Problema.x.propoſitio.xxxi.

Per datum ſignum datae rectae lineae:parallelum rectā lineam ducere.



Sit quidem datum ſignum.a.data uero recta linea ſit.bc.oportet iam per datum ſignum.a.ipſi.bc.rectæ lineæ parallelum rectam lineam ducere.Suſcipiat in ipſa.bc.cōtingēs ſignum ſitq́ꝫ illud.d.& connectātur per primum poſtulatum.ad.& conſtituatur.per xxiii.propoſitionem ad datam rectam lineam.ad.ad datumq́ꝫ in ea ſignum.a.dato angulo.adc.æqualis angulus.dac.& producatur per.xiiii.propoſitionem in rectum ipſius.ea.linea af.Et quoniā in rectas lineas.bc.&.ef.recta linea incidens.ad.alternos angulos.ead.&.adc.æquales ad inuicem fecit:parallelus eſt igitur.eaf.ipſi.bc.per xxvii.propoſitiōem:per datum ergo ſignum.a.datæ rectæ lineæ.bc.parallelus recta linea.eaf.ducta eſt:quod feciſſe oportuit.

Theorema.xxij.propoſitio.xxxij.

Omnis trianguli vno latere producto:exterior angulus binis īterioribus & oppoſito eſt aequalis:& triāguli tres interiores anguli binis ſunt rectis aequales.

Sit triāgulum.abc.& producatur unum illius latus ſitq́ꝫ.bc.uſq́ꝫ in.d.Dico ꝙ exterior angulus.acd.ipſis.cab.&.abc.duobus interioribus & oppoſito eſt æqualis: & trianguli tres anguli interiores hoc eſt.abc.bca.& cab.duobus rectis ſunt æquales.Excitetur enim per precedentem per ſignum.c.ipſi.ab.rectæ lineæ parallelus.ce.& quoniam parallelus eſt.ab.ipſi.ce.& in ipſas incidit linea.ac.alterni anguli.bac.&.ace.æquales ſunt ad īuicem.Rurſus quoniam parallelus eſt.ab.ipſi.ce.& in eas incidit recta linea.bd.exterior angulus.ecd.per.xxvii.xxviii.xxix.propoſitiones æqualis eſt angulo.abc.interiori & oppoſito:patuit autem ꝙ.ace.ipſi.bac.eſt æqualis.Totus igitur exterior angulus.acd.æq̄lis ē duobus iterioribus & oppoſito hoc eſt ipſis.bac.&.abc.Cōmunis ponatur.acb.angulus igitur.acd.&.acb.tribus angulis.abc.bca.& bac.ſunt æquales per.xiii.propoſitionē:ſed.acd.&.acb.duobus rectis ſūt æquales:anguli.acb.&.cab.&.cba.igitur duobus rectis ſunt æquales.Omnis igitur trianguli & quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod oportuit oſtendere.



Interpres.

In proximo ꝓcedenti theoremate deeſt in cāpani traditione & oppoſito.

Theorema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

Aequas & parallelos ad eaſdem partes rectae lineae cōiungentes:& ipſae aequales & parallelae ſunt.

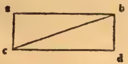
Sint æquales rectæ lineæ & paralleli.ab.&.cd.& ipſas cōiūgant ad eaſdē partes rectæ lineæ.ac.&.bd.dico ꝙ.ac.&.bd.ęq̄les & paralleli ſunt.Cōnectatur enim per primum poſtulatum.bc.Quoniā parallelus eſt.ab.ipſi.cd.& in eas īcidit.bc.alterni anguli.abc.&.bcd.ad inuicem ſunt æquales per.xxix.propoſitionem.Et quoniam æqualis eſt.ab.ipſi.cd.cōmunis autē.bc.Duæ igitur.ab.&.bc.duabus.bc.&.cd.ſunt æquales:& angulus.abc.angulo.bcd.eſt æqualis.Baſis igitur.bd.per quartā propoſitionem baſi.ac.eſt æqualis.Et triangulum.abc.triangulo ei quod ſub.bcd.



æquum eſt:& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æquales alter alteri ſub qui
bus æqualia latera ſubtenduntur. Angulus igitur.acb.æqualis eſt ei qui ſub
cbd.& angulus.bac.ei qui ſub.bdc.Et quoniam in duas rectas lineas.ac.&
bd.recta linea incidit.bc.alternos angulos hoc eſt.acb.&.cbd.æquales ad in
uicem efficiens. Parallelus igitur eſt.ac.ipſi.bd.per.xxvii.propoſitionem:
Oſtenſum autem eſt ꝙ & ei æqualis eſt. Aequales igitur & parallelos ad eaſ
dem partes coniungentes lineæ rectę:& ipſæ æquales & paralleli ſunt:quod
oportuit demonſtraſſe.

ℂ Theoꝛema.xxiiij.pꝛopoſitio.xxxiiij.

PArallelogrãmoꝛuꝫ locoꝛum latera quae ex oppoſito:ꝛ
anguli aequalia ſũt adinuicẽ: ꝛ dimetiẽs ea bifariã ſecat.
ℂ Sit parallelogrãmus locus.acdb.d.metiẽſq; illius eſto.bc.Di
coq; parallelogrãmi.acdb.latera & anguli ex oppoſito adinuicẽ
ſunt æqualia:& illud dimetiens bifariam ſecat. Q m̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.
& in eas incidit recta linea.bc.per.xxix.propoſitionem alterni anguli.abc.&
bcd.ſunt adinuicem æquales. Rurſus qm̃ parallelus eſt.ac.ipſi.bd.& in eas
incidit recta linea.bc.anguli alterni hoc eſt.acb.&.cbd.æquales ſunt adinui
cem. Bina igitur triãgula ſunt.abc.&.bcd.duos angulos qui ſub.abc.&.acb.
duobus angulis.bcd.&.cbd.æq̃les hñtia alteꝝ alteri:p.xxvi.ꝑpõnẽ:& unũ
latus uni lateri æq̃le:ad angulos rectos:& cõem eoꝝ.bc.& reliq̃ latera reliq̃s
lateribus æqualia erũt alterum alteri:& reliquum angulum reliquo angulo
æqualem:latus igitur.ab.eſt æquale lateri.cd.&.ca.ipſi.bd.& angulus.bac.
angulo.bcd.eſt æqualis. Et qm̃ angulus.abc.æqualis eſt angulo.bcd.& angu
lus.cbd.ei q ſub.acb. Totus igitur angulus.abd.toti angulo.acd.per.xxvi.ꝑ
poſitionem:eſt æquales:oſtenſum eſt autem ꝙ angulus.bac.angulo.cbd.ẽ
æqualis parallelogrãmoꝝ igitur locorum anguli & latera ex oppoſito adinui
cem ſunt æqualia. Dico etiam ꝙ dimetiens ea bifariam ſecat. Q uoniam enĩ
ab.æquum eſt ipſi.cd.&.bc.communis eſt. Duę igitur.ab.&.bc.duabus.bc.
&.cd.ſunt altera alteri æquales:& angulus.abc.angulo.bcd.eſt æqualis. Ba
ſis igitur.ac.per quartam propoſitionem baſi.bd.eſt æqualis:& triangulum
abc.triangulo.bcd.eſt æquale. Dimetiens igitur.bc.bifariam ſecat parallelo
grammum.abcd.quod erat oſtendendum.

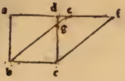


ℂ Interpꝛes.

ℂ Pręcedens theorema peruerſe ne dum etiam inſcite interpretatum eſt:ſi
cut ex lectionibus græcis deprehenditur.

ℂ Theoꝛema.xxv.pꝛopoſitio.xxxv.

PArallelogrãma in eadem baſi:ꝛ in eiſdem parallelis exi
ſtentia adinuicem ſunt aequalia.
ℂ Sint parallelogramma.abcd.&.ebcf.in eadem baſi exiſtẽtia
hoc eſt.bc.& in eiſdem parallelis hoc eſt.af.&.bc. Dico ꝙ paral
lelogrammum.abcd.æquale eſt parallelogrammo.ebcf. Q uoniam enim pa

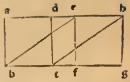


rallelogrãmum eſt.abcd.æqualis eſt.ad.ipſi.bc.per.xxxiiii.propoſitionem:
& id propterea igitur &.ef.ipſi.bc.Q uare &.ad.ipſi.ef.eſt æqualis: & com-
munis.de. Tota igitur.ac.toti.df.eſt æqualis.At.ab.ipſi.dc.eſt æqualis: duæ
igitur.ea.&.ab.duabus.fd.&.dc.ſunt altera alteri æquales: & angulus.fdc.
angulo.eab.eſt æqualis exterior interiori.Baſis igitur.eb.per quartam pro-
poſitionem baſi.fc.eſt æqualis & triangulum.eab.triangulo.fdc.eſt æqua-
le.Commune auferatur triangulum.dge.reliquum igitur trapezium.abgd.
trapezio.egcf.eſt æquale.Commune autem ponatur triangulum.gbc.totũ
igitur parallelogrãmum.abcd.toti parallelogrammo.ebcf.eſt æquale.Paral
lelogramma igitur:& quæ ſequuntur reliqua:quod oſtendere oportuit.

Theorema.xxvi.propoſitio.xxxvi.

PArallelogrãma in aequalibus baſibus et in eiſdem paral
lelis exiſtentia:ad inuicem ſunt aequalia.

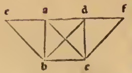
Sint parallelogrãma.abcd.&.efgh.in æqualibus baſibus cõ
ſtituta hoc eſt.bc.&.fg.& in eiſdem parallelis hoc eſt.ah.&.bg.
Dico q parallelogrãmum.abcd.eſt æquale parallelogrammo.efgh.Conne-
ctatur enim.be.&.ch.quoniam æqualis eſt.bc.ipſi.fg.ſed.fg.æqualis eſt ipſi
eh.&.bc.quoq; ipſi.eh.eſt æqualis.Sunt autem paralleli & coniungunt eas.
be.&.ch.æquales autem & parallelos coniungentes lineę æquales & paral-
leli ſunt per.xxxiii.propoſitionem.Igitur.eb.&.hc.æquales & paralleli ſunt.
Parallelogrãmum igitur eſt.ebhc.& eſt æquale parallelogrammo.abcd.ba
ſim enim eandem habet hoc eſt.bc.& in eiſdem eſt parallelis hoc eſt.bc.&
eh.ac per hoc.efgh.ipſi.ebch.eſt æquale.Q uare parallelogrãmum.abcd.
parallelogrammo.efgh.eſt æquale:Parallelogramma igitur & quę ſequun
tur reliqua ut in theoremate:quod erat oſtendendum.



Theorema.xxvii.propoſitio.xxxvij.

TRiangula in eadem baſi et in eiſdem parallelis conſtitu-
ta adinuicem ſunt aequalia.

Sint triangula.abc.&.dbc.in eadem baſi.bc.& in eiſdem pa
rallelis.ad.&.bc.conſtituta.Dico q triangulum.abc.eſt æqua-
le triangulo.dbc.producatur per ſecundum poſtulatum.ad.ex utraq; par-
te in.e.&.f.& per.b.ipſi.ca.per.xxxi.propoſitionem excitetur parallelus.be.
& per.c.ipſi.bd.per eandem parallelus excitetur.cf.parallelogramma igi-
tur ſunt.ebca.&.dbcf.& parallelogrãmum.ebca.per.xxxv.propoſitionem
æquale eſt ipſi.dbcf.parallelogrammo.In eadem enim ſunt baſi.bc.& in eiſ
dem parallelis.bc.&.ef.At parallelogrammi.ebca.triangulum.abc.dimidi-
um eſt per.xxxiiii.propoſitionem nam.ab dimitiens illud biſariam ſecat:pa
rallelogrammi uero.dbcf.per eandem triangulum.dbc.dimidium eſt nam.
dc.dimetiens illud biſariam ſecat:at quę æqualium ſunt dimidium ad inuicē
ſunt æqualia per ſeptimam communem ſententiam:triãgulum igitur.abc.
triangulo.dbc.eſt æquale.Triangula igitur:& quę ſequuntur reliqua ut in

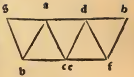


theoremate:quod erat oſtendendum.

Theorema.xxviij.propoſitio.xxxviij.

Triangula in aequalibus baſibus: & in eiſdem parallelis conſtituta:ad inuicem ſunt aequalia.

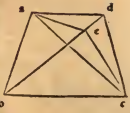
Sint triangula.abc.&.def.in æqualibus baſibus conſtituta hoc eſt.bc.&.ef.& in eiſdem parallelis hoc eſt.bf.&.ad.Dico q triangulum.abc.æquum eſt triangulo.def.Producatur enim per ſecundum poſtulatum.ad.ex utraq; parte in.gh.& per.b.ipſi.ca.per.xxxi.propoſitionem parallelus excitetur .bg. & per.f.ipſi.de. parallelus excitetur .fh. per eãdem: Parallelogrãmum igitur eſt &.gbca.&.defh.At parallelogrãmum. gbca.per.xxxvi.æquum eſt ipſi.defh.parallelogrãmo:in æqualib9 enim ſũt baſibus hoc eſt.bc.&.ef.& in eiſdem parallelis hoc eſt.bf.&.gh.At parallelogrãmi.gbca.per.xxxiiii.propoſitionem triangulum.abc.medietas eſt.ab. enim dimetiens illud bifariam ſecat:& triangulum.def.parallelogrãmi.defh medietas eſt per eandem:nam dimetiens.fd.illud ſecat bifariam.Aequalium uero ea quæ ſunt dimidium ſibi inuicem ſunt æqualia per.vii.communem ſententiam.Triangulum igitur.abc.triangulo.def.eſt æquale. Triãgula igitur in æqualibus baſibus;& in eiſdem parallelis conſtituta ſibi inuicem ſunt æqualia:quod oportuit demonſtraſſe.



Theorema.xxviiij.propoſitio.xxxix.

Triangula aequalia in eadem baſi conſtituta:& ad eaſdem partes:& in eiſdem ſunt parallelis.

Sint bina triangula.abc.&.deb. Cõſtituta in eadem baſi.bc. Dico q & in eiſdem ſunt parallelis;Cõnectatur.ad.Dico q.ad. ipſi.bc.eſt parallelus.Si autem non:excitetur per.xxxi.propoſitionem.per a.ſignum ipſi.bc.rectæ lineæ parallelus.ae.& connectatur.ec.Triangulum igitur.abc.per.xxxvii.propoſitionem æquale eſt triangulo.ebc.in eadẽ eni ſunt baſi.bc.in eiſdemq; parallelis.ae.&.bc.At triangulum.abc.ipſi triangulo.dbc.eſt æquale.per hypotheſim. Triangulum igitur.dbc.triangulo.ebc. eſt æquale:maius uidelicet minori quod eſt impoſſibile:parallelus igitur minime eſt.ae.ipſi.bc.Similiterq; oñdemus nullã aliã preter.ad.parallelus igit eſt.ad.ipſi.bc.triangula igit æqlia:& quæ ſequunt reliq:qd erat oñdẽdum.



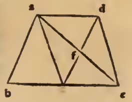
Interpres.

Cãpanus poſuit:oẽs:in precedenti theoremate qd apud græcos non inuenitur:apud græcos namq; tantum legitur abſolute:triangula æqualia : & ſic nos quoq; in latinum conuertimus.

Theorema.xxx.propoſitio.xl.

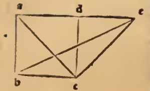
Triangula aequalia in aequalibus baſibus exiſtẽtia & in eiſdem ſunt parallelis.

Sint triangula æqualia.abc.&.cde.in æqualibus baſibus conſtituta:hoc eſt,bc.&.ce,Dico q & in eiſdem ſunt parallelis. Cõ



nectatur per primũ poſtulatum.ad.Dico q̃.ad.ipſi.be.eſt parallelus.Si aũt non:excitetur per.xxxi.propoſitionem per.a.ipſi.be.parallelus.af.& connectatur.fe. Triangulum igitur.abc.triangulo.cfe.eſt æquale.per.xxxviii.in æqualibus enim ſunt baſibus conſtituta.bc.&.ce.& in eiſdem parallelis.be. &.af.ſed triãgulum.abc.triangulo.dce.eſt æquale. Triangulum igitur.dce. æquum eſt triangulo.fce.maius minori quod eſt impoſſibile:parallelus minime eſt.af.ipſi.be.ſimiliterq; oſtendemus q̃ nulla preter.ad.Parallelus igitur eſt.ad.ipſi.be.quod oſtendere oportebat.

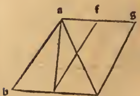
¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xli.



Si parallelogrammum & triangulum eandẽ baſim habuerint:in eiſdemq; fuerint parallelis: trianguli parallelogrammum duplum erit.

¶ Parallelogrãmum enim.abcd.& triangulum.ebc.eandẽ habeant baſim.bc.in eiſdemq; ſint parallelis.bc.&.ae.Dico q̃ parallelogrammum.abcd.trianguli.bee.duplum eſt.Connectatur enĩ per primum poſtulatũ.ac. Triangulum igitur.abc.per.xxxvii.æquale eſt triangulo.ebc.in eadem enim ſunt baſi.& in eiſdem parallelis.bc.&.ae.Sed parallelogrãmum abcd.duplum eſt ipſius trianguli.abc.per.xxxiiii.propoſitionem: & dimetiens.ac.illud bifariam ſecat. Quare parallelogrammum.abcd.ipſius trianguli.ebc.duplum eſt.Si parallelogrammum & triangulum igitur:& quod ſequitur reliquum quod erat oſtendendum.

¶ Problema.xi.propoſitio.xlii.



Dato triangulo aequale parallelogrãmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

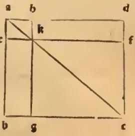
¶ Sit datum triangulum.abc.datus uero angulus rectilineus ſit.d.oportet iam ipſi triãgulo.abc.æquale parallelogrãmum cõſtruere in angulo rectilineo æquale ipſi.d.Secetur per.x.propoſitionem linea.bc.bifariam in ſigno.e.& connectatur per primum poſtulatum.ae.Cõſtituaturq; per.xxiii.propoſitionem ad datam rectam lineam.ec.ad datũq; in ea ſignum.e.ipſi angulo.d.æqualis angulus.cef.Et per.xxxi.propoſitionem per.a.ipſi.ec.excitetur parallelus.ag.& per eandem.per.c.ipſi.ef.parallelus excitetur.cg.Parallelogrãmum igitur eſt.fecg.& qm̃ æqualis eſt.be.ipſi ec.triangulum.abe.per.xxxviii.triãgulo.aec.eſt æquale:in æqualibus enim ſunt baſibus.be.&.ec.& in eiſdem parallelis.bc.&.ag.Duplum igitur eſt triangulum.abc.trianguli.aec.parallelogrãmum autem.fecg.per.xli.duplum eſt trianguli.aec.baſim enim eandem habet in eiſdemq; parallelis eſt:parallelogrãmum igitur.fecg.æquum eſt ipſi triangulo.abc.& habet angulum.cef.æqualem dato angulo.d.Dato igitur triangulo.abc.æquale conſtitutum eſt parallelogrammum.fecg.in angulo.cef.qui æqualis eſt ipſi.d.quod feciſſe oportuit.



¶ Theorema.xxxii.propoſitio.xliii.

Omnis parallelogrãmi eoꝝ quae circa dimetiẽtẽ ſũt parallelogrãmoꝝ ſupplemẽta ſibi inuicem ſunt aequalia.

Sit parallelogrãmum.abcd.dimetiens uero illius ſit.ac.Circa uero.ac.ſint parallelogrãma.eh.&.gf.ſupplementa uero ſint bk.&.kd.Dico qꝫ ſupplemẽtũ.bk.æq̃le ẽ ſupplemẽto.kd.Q m̃ parallelogrã mũ ẽ.abcd.Dimetiẽs uero illius ẽ.ac.triãgulũ.abc.p.xxxiiii.propõnẽ æquũ eſt triangulo.adc.Rurſus qm̃ parallelogrãmum eſt.aekh.dimetiens uero illius ẽ.ak.triangulũ igit̃.aek.per eandẽ æquũ eſt triangulo.ahk.Ac per hoc triangulum.kfc.æquum eſt triangulo.kgc.Atqm̃ triangulum.aek.triangulo.ahk.eſt æquale:& triangulum.kfc.triangulo.kgc:eſt æquale:triãgula igitur.aek.&.kgc.triangulis.ahk.&.kfc.ſunt æqualia:eſt autem totum triãgulum.abc.toti triangulo.adc.æquale: reliquum igitur ſupplemẽtum.bk.per tertiam cõmunem ſententiam reliquo ſupplemẽto.kd.eſt æquale: Omnis parallelogrãmi ergo:& quod ſequitur reliquũ:quod oportuit demõſtraſſe.

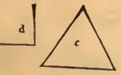


Interpres.

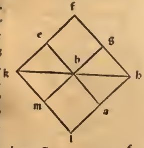
Si pcedentis theorematis leges Campani interpretationem ſtudens humaniſſime:nihil uidebis fœdius hoc in quã dico de ꝓpoſitiõe.xlii.neſcio eni quid hoc ſit hominis:nec etiã id mirum: bonus uir non intellexit.

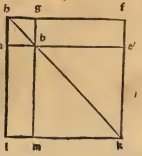
Problema.xij.propoſitio.xliv.

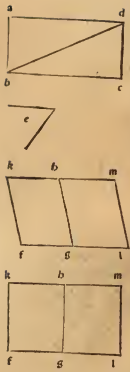
Ad datam rectam lineã:dato triangulo:aequale parallelogrãmum cõſtruere in dato angulo rectilineo.



Sit quidem data recta linea.ab.datum uero triãgulum ſit.c.datus autẽ angulus rectilineus ſit.d.oportet iam ad datã rectã lineam.ab.dato triãgulo.c.æquale parallelogrãmum ꝑtendere in angulo.d. Conſtituatur per.xlii.ipſi.c.triangulo æquale parallelogrãmum.bcfg.in angulo.cbg.qui ipſi.d.eſt æqualis:Et per.ii.poſtulatum ponatur ut.bc.ſit in rectum ipſi.ab.Et extendatur.fg.in.h.& per.a.per.xxxi.propoſitionẽ utriſqꝫ &.bg.&.ef.parallelus excitetur.ah.& cõnectatur per primũ poſtulatũ.hb. & qm̃ in parallelos.ah.&.ef.recta linea icidit.hf.anguli ergo.ahf.hfe.p.xxix. propoſitionẽ duobus rectis ſũt æquales:Anguli aũt.bhg.&.gfe.duobus rectis ſunt minores:quæ aũt a minoribus duobus rectis in infinitum producuntur per.v.poſtulatum concurrunt:Lineę igitur.hb.&.fe.in infinitũ producte cõcurrunt:producantur igitur & concurrant in.k.& p.xxxi.propoſitionem per.k.ſignum utriſqꝫ.ea.&.fh.parallelus excitetur.kl.& producantur per.ii.poſtulatum lineę.ha.&.gb.ad.lm.ſigna:parallelogrãmum igitur eſt. hlkf.illiuſqꝫ dimetiens eſt.hk.Circa uero ipſum dimetiẽtẽ.hk.parallelogrãma ſunt.ag.&.me.ſupplementa uero.lb.&.bf.Igitur per.xliii.lb.ipſi.bf.eſt æquale:ſed.bf.per.xlii.ipſi triangulo.c.eſt æquale:igitur &.lb.ipſi.c.eſt æq̃le.Et quoniam angulus.gbe.per.xv.angulo.abm.eſt æqualis:ſed angulus. gbe.ipſi.d.eſt æqualis.Angulus igitur.abm.ipſi.d.eſt æqualis.Ad datã igitur rectam lineam.ab.dato triangulo.c.æquale parallelogrammũ ꝑtenditur lb.in angulo.abm.qui ipſi.d.eſt æqualis.quod feciſſe oportuit.







Problema decimūtertiū propoſitio quadrageſimaquinta quam Campanus praetermiſit.

Dato rectilineo: aequale parallelogrāmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

Sit datum rectilineum.abcd.datus uero angulus rectilineus ſit.e.oportet iam ipſi.abcd.rectilineo æquale conſtruere parallelogrāmum in dato angulo rectilineo: Connectatur per primum poſtulatum.db.& conſtituatur per.xlii.triangulo.adb.æquale parallelogrāmum.fh.in angulo.hkf.qui ipſi.e.eſt æqualis:& ꝓtendatur per.xliiii.ad rectam lineam.gh.triangulo.dbc.æquale parallelogrammū.gm.in angulo.ghm.q ipſi e.eſt æqualis. Et quoniam angulus.e.angulo.hkf.& angulo.ghm.eſt æqualis: angulus igitur.hkf.angulo.ghm.eſt æqualis. Communis ponatur angulus.khg.anguli ergo.fkh.&.khg.angulis.khg.&.ghm.ſunt æquales. Sed anguli.fkh.&.khg.per.xxix.propoſitionem duobus rectis ſunt æquales.anguli igitur.khg.&.ghm.duobus rectis ſunt æquales. Ad aliquam rectam lineam.gh.per decimamquartam propoſitionem ad aliquodq; in ea ſignum h.binæ rectæ lineæ.kh.&.hm.non in eiſdem partibus exiſtentes utrobiq; angulos binis rectis æquales efficiūt. In rectū igitur eſt.kh.ipſi.hm. At quoniam in parallelos.km.&.fl.recta linea incidit.hg. Alterni anguli.mhg.& hgf.per.xxix.propoſitionem ſibi Inuicem ſunt æquales. Communis ponatur angulus.hgl. Anguli ergo.mhg.&.hgl.angulis.hgf.&.hgl.ſunt æquales: Sed anguli.mhg.&.hgl.per eandem duobus rectis ſunt æquales. In rectum eſt igitur linea.fg.lineæ.gl. At quoniam.fk.ipſi.hg.per.decimamquartam propoſitionem eſt æqualis & parallelus.&.hg.ipſi.ml.igitur.per.xxx.propoſitionem:&.kf.ipſi.ml.æqualis & parallelus eſt: Sed eas coniungunt rectæ lineæ.km.&.fl.quæ per.xxxiii.propoſitionē æquales & paralleli ſunt parallelogrammum igitur eſt.kflm. Et quoniam per quadrageſimāſecundā triangulum.abd.parallelogrammo.fh.eſt æquale:& triangulum.dbc.parallelogrammo.gm. Totum igitur.abcd.rectilineum toti.kflm.parallelogrammo eſt æquale. Dato igitur rectilineo.abcd.æquum parallelogrammum cōſtituitur.kflm.in angulo.fkm.ipſi.e.dato æquali: quod feciſſe oportuit.

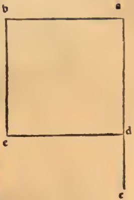
Interpres.

Accutiſſimum mathematicum Euclidem ſemper in elementis hoc obſeruaſſe inuenimus: ut Theoremata ſcilicet: atq; problemata: quibus totum elementorum uolumen continetur: pręcedentia ſubſequentibus Theorematibus & problematibus opitulentur: & ipſa aperiant: ac enodēt: Vnde ſane facillime datur intelligi q, ſi theorema aliquod ſiue problema pretermittatur ſequentium propoſitionum omnis prorſus intelligentia corruet: nam ex antecedentibus ſubſequentium omnis certe ſcatet comprobatio: ex quo ad diffinitiones: poſtulata: & communes ſentētias perueneris: quæ ſic aper-

ta & clara ſunt:ut nulla prorſus comprobatione indigeant. Quod ſane ab inſulſiſſimo Campano Euclidis non interprete:ſed peruerſore:ut ita dicendum ſit:neglectum inſcitia eſt. Qui quoniam ſicut facile intueri poſſumus: ipſum non intelligens Euclidem problema decimũtertiũ propoſitionem uero.xlv.præcedentem pтermiſſit ingenue:non animaduertẽs bonus uir problema huiuſmodi ſubſequentibus demonſtrationibus ſuffragari.

Problema decimumquartum. Propoſitio quadrageſimaſexta.

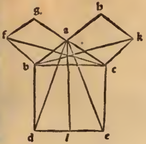
Ex data recta linea quadratum deſcribere.



Sit data recta linea.ab.oportet ex.ab.recta linea quadratum deſcribere:excitetur per undecimam propoſitionem ipſi rectæ lineæ.ab.a dato ſigno.a.ad angulos rectos.ac.& ponatur per tertiam propoſitionem ipſi.ab.æqualis.ad.Et per trigeſimamprimam propoſitionem per ſignum.d.ipſi.ab.parallelus excitetur.de.& per eandem per ſignum.b.ipſi.ad.excitetur parallelus.be.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.de.&.ad.ipſi.be.Sed.ab.ipſi.ad.eſt æqualis:quattuor igitur.ba.ad.de.&.eb.ſibi inuicem ſunt æquales:æquilaterum igitur eſt.adeb.parallelogrammum.Dico etiam ꝙ & rectãgulum eſt. Quoniam in parallelos.ab.&.de.recta linea incidit.ad.anguli igitur.bad.&.ade.per uigeſimamnonam propoſitionem duobus rectis ſũt æquales: angulus autẽ.bad.eſt rectus: angulus igitur.ade.eſt etiam rectus: parallelogrammorum locorum autem latera & anguli ex oppoſito ſibi inuicem ſunt æqualia per trigeſimamquartam propoſitionem.Ex oppoſito igitur ambo &.abe.&.bed.anguli ſunt recti.Rectangulũ igitur eſt.abed.oſtẽſum autem eſt ꝙ & æquilaterum. Quadratum igitur eſt:atq; ex data recta linea.ab.deſcriptum quod facere oportebat.

Theorema trigeſimũtertiũ Propoſitio. quadrageſimaſeptima.

In rectangulis triangulis:quadratum quod a latere rectum angulum ſubtendente fit: aequum eſt quadratis quae fiunt ex lateribus rectum angulum cõtinentibus.



Sit triangulum rectangulum.abc.rectum habens qui ſub.bac. angulum. Dico ꝙ quadratum quod fit ex.bc.æquum eſt quadratis quæ fiunt ex ba.&.ac.Deſcribatur igitur per quadrageſimamſextam ex.bc.quadratum bdce.& per eãdem ex.ba.&.ac.quadrata.gb.&.hc.Et per.a.ipſis.bd.&.ce. per trigeſimamprimã propoſitionem parallelus excitetur.al.Et connectantur per primum poſtulatum.ad.&.cf.& quoniam anguli.bac.&.bag.ſunt recti:ad aliquam rectam lineam.ba.ad datumq; in ea ſignum.a.duæ rectæ lineæ.ac.&.ag.non in eaſdem partes proiectæ angulos utrobiq; duobus rectis æquos efficiunt per.xiiii.propoſitionem:in rectum igitur eſt.ac.ipſi.ag. Ac per hoc &.ba.ipſi.ah.eſt in rectum:Et quoniã angulus.dbc.æqualis eſt angulo.fba.rect⁹ enim uterq; eſt.Cõmunis ponatur angulus.abc.totus igitur.dba.toti.fbc eſt æqualis: Et quoniam duæ.ab.&.bd.duabus.fb.&.bc

ſunt altera alteri æquales:& angulus.dba.angulo.fbc.eſt æqualis: Baſis igitur.ad.baſi.fc.per quartam propoſitionem eſt æqualis:& triangulum.abd. triangulo.fbc.eſt æquale. Trianguli uero.abd.per quadrageſimãprimã parallelogrãmũ.bl.duplum eſt:baſim enim habet eandẽ hoc eſt.bd.in eiſdẽq; eſt parallelis:hoc eſt.bd.&.al.Et trianguli quoq;.fbc.p eandem quadratum gb.duplum eſt:baſim namq; eandem hẽt hoc eſt.bf.& in eiſdem eſt parallelis:hoc eſt.fb.&.gc.quæ autem æqualium dupla ſunt per.vi.cõmunem ſententiam ad inuicem ſunt æqualia:parallelogrãmum igitur.bl.æquum ẽ quadrato.gb.Similiterq; ſi cõnectantur per primum poſtulatum.ae.&.bk.oſtẽdetur parallelogramum.cl.æquale eſſe quadrato.hc. Totum igitur quadratum.bdec.duobus.gb.&.hc.quadratis æquum eſt:Et quadratum.bdec.eſt deſcriptũ ex.bc.at quadrata.bg.&.hc.ſunt deſcripta ex.ba.&.ac.Quadratum igitur quod ex.bc.latere:æquum eſt q̃dratis quę fiunt:ex lateribus.ba.&.ac.In rectãgulis igitur triangulis:quadratũ qđ ex rectũ angulũ ſubtẽdente latere fit:& quę ſequunť reliq̃ ut in theoremate:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxiiij.propoſitio.xlviij.

Si trianguli quod ab vno laterum quadratũ aequale fuerit eis quae a reliquis trianguli lateribus quadratis: angulus comprehenſus ſub reliquis trianguli duobus lateribus rectus erit.



¶ Trianguli nãq;.abc.quod ex uno latere.bc.quadratum æquum ſit eis q̃ ex.ba.ac.lateribus quadratis.Dico ꝙ angulus.bac.rectus eſt:excitetur enim per.xi.propoſitionem ab.a.ſigno ipſi.ac.rectę lineę ad angulos rectos.ad. Et p.iii.propoſitionem:ponatur ipſi.ab.æqualis.ad.& per primũ poſtulatũ connectatur.dc.Et qm̃ æqualis eſt.da.ipſi.ab.quadratum quod ex.da.æquũ eſt quadrato quod ex.ab.Cõmune apponatur quadratum quod ex.ac.quadrata igitur quæ ex.da.&.ac.æqualia ſunt eis quę ex.ba.&.ac.quadratis.At per precedentem quadratis quæ ex.da.&.ac.æquum eſt quadratum qđ ex dc.Rectus eſt igitur angulus.dac.Quadratis aũt ex.ba.&.ac.per hypotheſin.æquum eſt quadratum qđ ex.bc.nam id receptum eſt:Quadratum igitur quod ex.dc.æquũ eſt quadrato quod ex.bc.Quare latus.dc.lateri.bc.ẽ æquale:& qm̃.da.ipſi.ab.eſt æquale:cõmunis autẽ.ac.duæ igitur.da.&.ac. duabus.ba.&.ac.ſunt æquales:& baſis.dc.baſi.bc.per.iiii.propoſitionem ẽ ęqualis.Angulus igiť.dac.angulo.bac.eſt ęqualis:At angulus.dac.rectus ẽ: rectus igitur eſt & angulus.bac.Si triãguli ergo quod ab uno laterꝫ quadratum æquũ fuerit eis quę a reliquis trianguli duobus lateribus q̃dratis: angulus cõprehẽſus ſub reliq̃s duobꝰ triãguli lateribꝰ rectꝰ erit:qđ erat oñdẽdũ.

¶ Interpres.

¶ In fine huius primi uoluminis ſtultiſſimus cãpanus neſcio quã aſtruẽs propõnẽ quæ in codicibus gręcis in primo uolumine neutiq̃ iuenıť: conatur deſcribere id qđ hucuſq; Euclides nõdũ qd ſit edocuit:gnomonẽ.ſ.quẽ in ſecũdo elemẽtorꝫ libro diffinit Euclides:At ſi ex añcedẽtibus ſubſequẽtiũ:

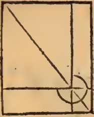
habetur doctrina: prius erat ſciendum quid ſit gnomon: & poſtmodum oſtẽdendum quomodo cõſtruatur gnomon: uult prius bonus uir campanus cõſtruere faciem hominis priuſq̃ ſciat quid ſit homo: neq; etiam ut cenſeo eſt poſſibile q̄ quis id quod neſcit efficiat aut fabricet: nam ut Ammonius Porphyrii interpres iquit: philoſophari cupientibus neceſſe eſt prius ſcire quid ſit philoſophia: & ſic hoc loco a Campano fieri debuit: ſcilicet exprimere prius quid ſit gnomon poſtmodum illius conſtructionẽ aperire.

¶ Euclidis Megarenſis accutiſſimi matbematici elementorum libri primi extraditiõe theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

¶ Euclidis Megarenſis accutiſſimi mathematici elementorum Liber Secundus ex traditione Theonis Bartholameo Zãberto Veneto interprete.

¶ Parallelogrammum rectangulum.

OMne parallelogrãmum rectãgulum ſub duabus rectum angulum comprehendentibus rectis lineis dicitur contineri.



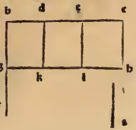
¶ Quid gnomon.

¶ Omnis parallelogrãmi loci eorũ quę circa dimetientem illius ſunt parallelogrãmorũ unumquodq; cum binis ſupplementis gnomon uocetur.

¶ Theorema primum propoſitio prima.

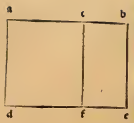
SI fuerint binae rectae lineae: ſecetur que ipſarum altera in quotcunq; ſegmenta: rectangulum cõprehenſum ſub duabus rectis lineis: aequũ eſt eis quae ab inſecta & quolibet ſegmento rectangulis: comprehenduntur.

¶ Sint binæ rectæ lineæ.a.&.bc.ſeceturq; earũ altera.bc.utcunq; in.d.ſcilicet &.e.ſigna. Dico q̄ rectangulum comprehenſum ſub.a.&.bc.æquũ eſt rectangulo comprehẽſo ſub.a.&.bd.& ei quod ſub.a.&.de.& etiam ei qđ ſub.a.&.ec.excitetur namq; per.xi.propoſitionem primi ex.b.ipſi.bc.ad. angulos rectos.bf.ponatᷣ quoq; p.iii.primi.ipſi.a.æq̃lis.bg.& per.g.ipſi.bc. p.xxxi.primi parallelus excitetᷣ.gh.& p eãdẽ p.dec.ipi.bg.excitẽtur paralleli.dk.el.ch. Aequũ eſt iam.bh.ipſis.bk.dl.&.eh.&.bh.ei quod ſub.a.&.bc. comprehenditur enim ex.gb.&.bc. æqualis enim eſt.bg.ipſi.a. At.bk.ei quod ex.a.&.bd.comprehẽditur namq; ex.gb.&.bd.æqualis enim eſt.bg.



ipſi.a.At.dl.ei quod ſub.a.&.dc.æqualis namq; eſt.dk.hoc eſt.bg.ipſi.a.Et inſuper ſimiliter.ch.ei quod ex.a.&.ec.Quod igitur ex.a.&.bc.compreh͞editur æquum eſt ei quod ſub.a.&.bd.& ei quod ſub.a.&.de.& ei inſup qđ ſub.a.&.ec.Si fuerint ergo binę rectę lineę ſeceturq; earum altera:& quæ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

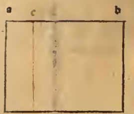
Theorema.ij.propoſitio.ij.



Si recta linea ſecetur vtcūq;:quae ſub tota & quolibet ſegmentorum rectangula comprehenduntur:aequalia ſunt ei quod ex tota eſt quadrato.

Recta enim linea.ab.ſecetur utcunq; in ſigno.c.Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ab.&.bc.cum rectangulo comprehenſo ſub.ba.&.ac.æquum eſt quadrato quod ex.ab.Deſcribatur enim per.xlvi.primi.ex.ab.quadratū.adeb.exciteturq; per.xxxi.primi.per.c.utriq;.&.ad.&.be.parallelus.cf.Aequum eſt igitur.ae.ipſis.af.&.ce.eſt autem.ae.ex.ab.quadratum:&.af.ex.ba.&.ac.rectangulum contentum:compreh͞editur eni ex.da.&.ac.æqualis autem eſt.ad.ipſi.ab.&.ce.ei quod ſub.ab.bc.æqualis enim eſt.bc.ipſi.ab.Quod igitur ſub.ba.&.ac.cum eo quod ſub.ab.&.bc.æquum eſt quadrato quod ex.ab.Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod oſtendere oportuit.

Theorema.iii.propoſitio.iij.



Si recta linea ſecetur vtcunq;: rectangulum ſub tota & vno ſegmentorum comprehenſum:aequum eſt ei quod ſub ſegmentis comprehenditur rectāgulo:& ei quod ex predicto ſegmento fit quadrato.

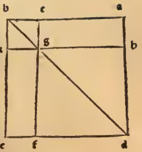
Recta enim linea.ab.ſecetur utcunq; in ſigno.c.Dico q; rectāgulum cōprehenſum ſub.ab.&.bc.æquum eſt rectangulo cōprehenſo ſub.ac.&.cb.cum quadrato quod ex.bc.Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.bc.quadratum.cdeb.& extendatur.ed.in.f.Et per ſecundum poſtulatum per.a.utriq; cd.&.be.per.xxxi.primi parallelus excitetur.af.Aequum iam eſt.ae.ipſis.ad &ce.eſtq;.ae.rectangulum comprehenſum ſub.ab.&.bc.compreh͞editur & enim ſub.ab.&.be.æqualis eſt.be.ipſi.bc.Et.ad.eſt quod ſub.ac.&.cb.Aequalis enim eſt.dc.ipſi.cb.at.db.quadratum eſt quod fit ex.cb.Rectangulum igitur contentum ſub.ab.&.bc.æquum eſt rectangulo comprehenſo ſub.ac.&.cb.cum quadrato qđ ex.bc.Si recta igitur linea ſecetur:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod demonſtraſſe oportuit.

Interpres.

Et ſi campanus in primo: ſecundo: & tertio huius ſecūdi uoluminis theoremate errauerit:tamen quoniam hii errores admodum ſunt leues licet a codicibus græcis diſſentiant:hic immorandum non eſſe cēſuimus:ſed in illis eē conſiſtendum ubi correctione:& animaduerſione opus eſt.

Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

Si recta linea ſecetur vtcunqꝫ:quadratum quod fit ex to
ta:aequum eſt quadratis quae fiunt ex ſegmẽtis:ꝛ ei qđ
bis ſub ſegmentis comprehenditur rectangulo.



¶ Recta eni linea.ab.ſecet̃ utcũqꝫ in ſigno.c.Dico ꝙ quadratũ
ab.æquũ eſt quadratis quę fiũt ex.ac.&.cb.& bis ſub.ac.&.cb.contento re-
ctangulo.Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.adeb:& con-
nectatur.bd.& per.xxxi.primi per.c.utriſqꝫ.ad.&.eb.parallelus excitetur.
cf.& per eandem per.g.utriqꝫ.ab.&.de.parallelus excitetur.hk.Et quoni-
am parallelus eſt.cf.ipſi.ad.& in eas incidit.bd.per.xxviii.&.xxix.primi an-
gulus exterior.cgb.æqualis eſt interiori:& oppoſito.adb.Sed angulus.adb.
ei qui ſub.abd.per.v.primi eſt æqualis: & quoniam latus.ba.lateri.ad.eſt
æquale.Igitur angulus.cgb.angulo:gbc.eſt æqualis:quare per.vi.primi &
latus.bc.lateri.gk.eſt æquale.Sed.cb.ipſi.gk.eſt æquale: &.cg.ipſi.kb.Igi-
tur.gk.ipſi.kb.eſt æquale:æquilaterum igitur eſt.cgkb.Dico etiam ꝙ rectã-
gulum.Quoniam parallelus eſt.cg.ipſi.bk.& in eas incidit linea.cb.angu-
li igitur.kbc.&.gcb.per.xxix.primi duobus rectis ſũt æquales:angulus aũt
kbc rectus ẽ.Rectus igitur ẽ & angulus.bcg.Quare p.xxxiiii.primi & ex
oppoſito anguli.cgk.&.gkb.ſũt recti.Rectãgulũ igitur eſt.cgkb.Oñſum
autem eſt ꝙ & æquilaterum:quadratum igitur ẽ:eſtqꝫ ex.bc.ac per hoc.hf.
quadratũ eſt:& eſt.ex.hg.hoc eſt.ac.Quadrata igit̃.hf.&.kc.ſunt ex.ac.&
cb.Et quoniam.ag.æquum eſt ipſi.ge.eſtqꝫ.ag.id quod ſub.ac.&.cb.æqua-
lis namqꝫ eſt.gc.ipſi.cb.Igitur.gc.per.xliii.primi æquum eſt ei quod ſub.ac,
Igitur &.ag.&.ge.æqualia ſunt ei quod bis eſt ſub.ac.&.cb.Quadrata au-
tem.hf.&.ck.ſunt ex.ac.&.cb.Quattuor igitur.hf.ck.ag.&.ge.ſunt eis æq̃-
lia quę fiunt ex.ac.&.cb.quadratis:& ei quod fit bis ſub.ac.&.cb.rectangu
lo.Sed.hf.ck.ag.&.ge.ſunt totum.adeb.quod eſt quadratum quod ex.ab.
Quadratum igitur quod fit ex.ab.æquum eſt eis quę fiunt ex.ac.&.cb.qua
dratis.Et ei quod bis ſub.ac.&.cb.comprehenditur rectangulo Si recta igi
tur linea ſecetur utcunqꝫ:quadratum quod fit ex tota æquum eſt eis quę ex
ſectionibus fiunt quadratis:& ei quod bis comprehenditur ſub ſectionibus
rectangulo:quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Aliter idem oſtendere.

¶ Dico ꝙ quadratum.ab.æquum eſt eis quę fiunt ex.ac.&.cb.quadratis:
& ei quod bis ſub.ac.&.cb.comprehenditur rectangulo.In eadem enim de
ſcriptione:quoniam æquale eſt.ab.ipſi.ad.æqualis eſt angulus.abd.ei.qui
ſub.adb.per qntam primi.Et quoniam omnis trianguli tres anguli duobus
rectis ſunt æquales per.xxxii.primi. Trianguli.abd.tres anguli.adb.dba.&
bad.duobus rectis ſunt æq̃les:per eandẽ.Rectus aũt eſt angulus.bad.reliq̃
ergo anguli.abd.&.adb.uni recto ſunt æq̃les.Et ſũt æq̃les alter alteri:uterqꝫ
igit̃.adb.&.abd.dimidiũ ẽ recti.Angulus aũt.bcg.rectus eſt:æquus igit̃ eſt
ei q ex oppoſito ad.a.p.xxix.primi.Reliquus igit̃ angulus.cgb.dimidiũ ẽ re

cti .Angulus igitur.cgb.angulo.cbg.eſt æqualis:quare & latus.bc.æquale eſt ipſi.cg.ſed.bc.ipſi.gk.eſt æquale &.cg.igitur ipſi.bk.eſt æquale:æquilaterum igitur ẽ.ck.habet autem & angulum .cbk.rectum:quadratum eſt igitur.ck.& eſt ex.bc.& ob id.hf.quadratum eſt:& æquum eſt ei quod ſub ac.igitur.ck.&.hf.ſunt quadrata & æqualia ſunt eis quæ ex.ac.&.cb.fiunt quadratis:& quoniam æquum eſt.ag.ipſi.eg.eſtq;.ag.id quod ſub.ac.&. cb.æqualis enim eſt.cg.ipſi.cb.&.eg.igitur æquum eſt ei quod fit ſub.ac.& cb.igitur.ag.&.eg.ſunt æqualia ei quod bis fit ex.ac.&.cb. Sũt autem.ck.& hf.æqualia eis quæ fiunt ſub.ac.&.cb.Igitur.ck.hf.ag.&.ge.ſunt æqualia eiſque ex.ac.&.cb.& ei quod bis fit ſub.ac.&.cb.ſed.ck.hf.ag.&.ge.totum ſunt.ae.quadratum quod fit ex.ab. Quadratũ igitur quod fit ex.ab.æquũ eſt quadratis quæ fiunt ex.ac.&.cb.& ei rectangulo quod bis comprehenditur ſub.ac.&.bc.quod oſtendere oportuit.

¶ Correlarium.

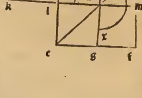
¶ Ex hoc manifeſtum eſt ꝙ in quadratis areis parallelogramma quæ circa dimetientem:quadrata ſunt.

¶ Interpres.

¶ Correlarium huiuſmodi non pręcedere:ſed ſubſequi demonſtrationem debet:ſicut ex codicibus græcis etiam datur intelligi:nam demonſtratio illa ipſum oſtendit correlarium.Campanus autem iniuſſus correlarium admiſſit priuſquam oſtenderet Euclidis theorema ex cuius demonſtratione correlarium pendet.Quod quidem quomodo ſatis cõmode facere poſſit neſcio:nam ſi id ex quo correlarium fit nobis non dum eſt notum :quomodo igitur intelligere poſſumus correlariũ? Declarato igitur theoremate:& ipſo demonſtrato:ex illa demonſtratione tunc ſeſe oſtendit correlarium: ſubſequi debuit ergo non præcedere demonſtrationem.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Si recta linea ſecetur in aequalia:⁊ in non aequalia:rectãgulum comprehenſum ab inaequalibus ſectionibus totius:vna cum quadrato quod a medio ſectionũ aequũ eſt ei quod a dimidia fit quadrato.



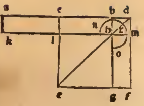
¶ Recta enim linea quædam.ab.ſecetur quidem in æqualia in.c.& in non æqualia in.d.Dico ꝙ rectangulum comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.æquum eſt ei quod fit ex.cb.quadrato . Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.cb.quadratum.cefb.& per primum poſtulatum cõnectatur.be.& per.xxxi.primi.per.d.utriſque &.ce.&.bf.parallelus excitetur.dg.& per eandem per.h.utriſq;.ab.&.ef.parallelus excitetur.km.& rurſus per eandem per.a.utriſq;.cl.&.bm.parallelus excitetur.ak.Et quoniã ꝑ xliii.primi ſupplementũ.ch.æquũ eſt ſupplemento.hf.cõe ponat̃.dm.totũ igitur.cm.toti.df.eſt æquale. Sed.cm.ipſi.al.eſt æquale.Quoniam.ac.ipſi. cb.eſt æqualis:&.al.igitur ipſi.df.eſt æquale;commune ponatur.ch.totum

igitur.ah.ipſis.dl.&.df.eſt æquale.Sed.ah.æquũ eſt ei quod ſub.ad.&.db. æqualis enim eſt.dh.ipſi.db.&.ſdl.eſt.mnx.gnomõ: Gnomon igitur.mnx. æqualis eſt ei quod ſub.ad.& db.Cõmune ponatur.lg.quod æquum eſt ei quod fit ſub.cd.gnomon igitur.mnx.&.lg.ſunt æqualia rectangulo cõprehẽſo ſub.ad.&.db.& ei quod fit ex.cd.quadrato.per.xxxvi.primi.Sed gnomon.mnx.&.lg.totum ſunt quadratum.cefb.quod eſt ex.bc.Rectãgulum igitur cõprehẽſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.fit.æquũ eſt quadrato quod fit ex.cb.Si recta igitur linea:& quæ ſequũtur reliqua ut in thereomate: quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

Si recta linea bifariã ſecetur:adijciaturq; ei aliqua recta linea in rectum:rectangulum comprehẽſum ſub tota cũ appoſita:⁊ appoſitae vna cum quadrato quod fit a dimidia aequum eſt ei quod fit ex cõiecta ⁊ dimidia ⁊ appoſita tanquam ex vna deſcripto quadrato.

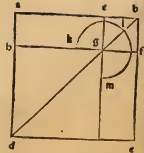
¶ Recta enim linea.ab.ſecetur bifariam i ſigno.c.apponaturq; ei aliqua recta linea in rectum.bd.Dico q; rectangulum comprehẽſum ſub.ad.&.db. una cum quadrato quod fit ex.bc.æquũ eſt ei quod fit ex.dc.quadrato: Deſcribatur per.xlvi.primi ex.cd.quadratum.cefd.& per primum poſtulatum connectatur.de.& per.xxxi.primi per.b.ſignum utriq; earum.ec.&.df.parallelus excitetur.bg.& per eãdem per.h.ſignum utriq; earum.ad.&.ef.parallelus excitetur.km.& inſuper per eãdem p.a.utriq; earum.cl.&.dm.parallelus excitetur.ak.Quoniam igitur per.xxxvi.primi æqualis ẽ.ac.ipſi.cb. æquum eſt.al.ipſi.ch.Sed per.xliii.primi.ch.æquum eſt ipſi.hf.Igitur &.al. ipſi.hf.per eandem eſt æquale:commune apponatur.cm.totum igitur.am. gnomoni.nxo.eſt æquale.Sed.am.ẽ id quod fit ſub.ad.&.db.æqualis enim eſt.dm.ipſi.db.&gnomon igitur.nxo.æqualis eſt rectangulo comprehenſo ſub.ad.&.db.Cõmune apponatur.lg.quod æquum ẽ quadrato quod fit ex bc.Rectãgulum igitur comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum eo quod ex cb.quadrato æquum eſt ipſi.nxo.gnomoni:& ipſi.lg.ſed gnomon.nxo.& lg.totum ſunt.cefd.quadratum quod fit ex.cd.Rectãgulum igitur comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.bc.æquum eſt quadrato quod ex.cd.Si recta igitur liea & quæ ſequũtur reliqua qđ oñdere oportuit.



¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

Si recta linea ſecetur vtcũq;:qđ a tota:⁊ ab vno ſegmentorum vtraq; fiunt quadrata:aequalia ſunt rectãgulo cõprehenſo bis ſub tota ⁊ dicto ſegmento:⁊ ei quod a reliquo ſegmento fit quadrato.

¶ Recta enim linea.ab.ſecetur utcunq; in ſigno.c.dico q; quadratũ ex.ab. &.bc.æquum eſt rectangulo contento bis ſub.ab.&.bc.& ei quod fit ſub. ac.quadrato.Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratũ.adeb.deſcribaturq; figura.Quoniam per.xliii.primi æquũ eſt,ag.ipſi.ge,cõe appona



tur.cf.totum igitur.af.toti.ce.eſt æquale.Igitur.af.&.ce.duplum eſt ipſius. af.Sed af.&.ce.ſunt.klm.gnomõ:&.cf.quadratum.&.klm. igitur gnomon &.cf.duplum eſt ipſius.af.Eſt autem ipſius.af.duplum & bis illud quod ex ab.&.bc.fit.æqualis enim eſt.bf.ipſi.bc.ergo.klm.gnomon & quadratum. cf.æquum eſt rectangulo contento bis ſub.ab.&.bc.commune apponatur dg.quod eſt quadratum ex.ac.gnomon igitur.klm.&.bg:&.gd.quadrata: æqualia ſunt & ei quod bis ſub.ab.&.bc.rectangulo continetur: & ei quod ex.ac.fit quadrato. Sed.klm.gnomon:& quadrata.bg.&.gd.totum ſunt. bade.&.cf.quæ ſunt ex.ab.&.bc.quadrata:quadrata igitur ex.ab.bc.æqualia ſunt rectãgulo bis ſub.ab.&.bc.cõprehenſo cum eo quod fit ex.ac.quadrato.Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod demonſtraſſe oportuit.

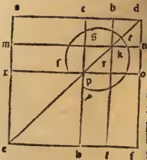
¶ Interpres.

¶ Sequens theorema cãpanus peruerſe iterpretatus eſt: cum dixit eiq; in longum uni diuidentium adiũgatur:quod quidẽ græci codices prorſus oẽs non habent:cætera uero theorematis uerba ſic egregie conuertit ut nec pes nec caput uni redatur formæ:hoc ſane facile dat intelligi:ex lectione greca.

¶ Theorema.viii.propoſitio.viij.

SI recta linea ſecetur vt cunq;:rectangulum comprehenſum quatter ſub tota & vno ſegmẽtorum cum eo quod ex reliquo ſegmẽto eſt quadrato:aequum eſt ei quod fit ex tota & pdicto ſegmẽto tanq; ab vna deſcripto q̃drato.

¶ Recta enim linea quędam.ab.ſecetur ut cunq; in ſigno.c.dicoq; quatter ſub.ab.&.bc.comprehenſum rectãgulum una cum eo quod ex.ac.quadrato:æquum eſt ei quod fit ex.ab.&.bc.tanq̃ ab una deſcripto q̃drato: Producatur enim per ſextam ſecũdi in rectam lineam ipſi.ab.recta linea.bd.& ponatur ipſi.bc.æqualis.bd.per ſecundam primi.Et p.xlvi.primi ex.ad.deſcribatur quadratum.acfd.& deſcribatur dupla figura. Quoniã igitur æqualis eſt.cb.ipſi.bd.ſed.cb.ipſi.gk.eſt æq̃lis.&.bd.p.xxxiiii.primi ipſi.kn.eſt æqualis.&.gk.igitur ipſi.kn.eſt æqualis.Et pinde.pr.ipſi.ro.eſt æqualis.Et qm̃ æq̃lis eſt.bc.ipſi.bd.&.gk.ipſi.kn.æquum eſt igitur.ck.ipſi.kd.&.gr.ipſi.rn.p xxxvi.primi.Sed p.xliii.primi.ck.ipſi.rn.eſt æquale: ſupplemẽta enim ſunt parallelogrãmi.co.&.kd.igitur ipſi.nr.eſt æquale.Igitur.dk.ck.gr.&.rn.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ck.Ruſus quoniã æqualis eſt.cb.ipſi.bd.ſed.bd.quidem ipſi.bk.hoc eſt ipſi.cg.eſt æq̃lis.Et.cb.igitur hoc eſt.gk.ipſi.gp.eſt æqualis.&.cg.igitur ipſi.gp.eſt æq̃lis.Et quoniam æqualis eſt.cg.ipſi.gp.&.pr.ipſi.ro.æquum eſt.ag.ipſi.mp. &.pl.ipſi.rf.ſed.mp.ipſi.pl.per.xxxvi.primi eſt æquale:ſupplementa enim ſunt parallelogrãmi.ml.&.ag.Igitur.ag.ipſi.rf.per.xliii.eiuſdem eſt æquale. Quattuor igitur.ag.mp.pl.&.rf.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ag.oſtenſum autem eſt quattuor.ck.kd.gr. &.rn.ipſius.ck.quadruplicata:octo igitur quæ gnomonem.ſty.complectũ

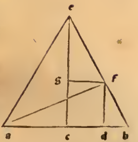


tur quadruplicata ſunt ipſius.ak.Et quoniã.ak.eſt ſub.ab.&.bd.ęqualis enĩ eſt.bk.ipſi.bd.Quod igitur quatter eſt ſub.ab.&.bd.quadruplicatum eſt ipſius.ak.oſtẽſum eſt autem ꝙ ipſius.ak.quadruplicatum & gnomon.ſty. Igitur id quod quatter ẽ ſub.ab.&.bd.gnomoni.ſty.ęquum ẽ.Cõmune apponatur.xh.quod ęquum eſt quadrato quod ex.ac.rectãgulum igitur quatter ſub.ab.&.bd.comprehenſum:cum quadrato quod ex.ac.ęquũ eſt gnomoni.ſty.Et ei quod eſt ſub.xh.ſed.ſty.gnomon &.xh.totũ ſunt.aeſd.quadratumquod eſt ſub.ad:At id quod bis ſub.ab.&.bd.una cum eo quod fit ex.ac.ęquum eſt ei quod fit ſub.ad.quadrato:ęqualis autem eſt.bd.ipſi.bc. Rectangulum igitur comprehẽſum ſub.ab.&.bc.una cum eo quod fit ex ac.quadrato:æquum eſt ei quod fit ex.ad.hoc eſt ei quod fit ex.ab.&.bc.tãquam ab una deſcripto quadrato.Si recta igitur linea;& quę ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

Theorema.viiij.propoſitio.viiij.

SI recta linea ſecetur in aequalia:⁊ nõ aequalia: quae ab inaequalibus totius ſegmẽtis fiũt quadrata dupla ſunt eius qđ a dimidia:⁊ eiꝰ qđ a medio ſectionũ fit q̃drato.

Recta enim linea quædam.ab.ſecetur in æqualia in ſigno.c. & in non ęqualia in.d.Dico ꝙ quadrata ex.ad.&.db.dupla ſunt eorum quę ex.ac.&.cd.ſunt quadratorum:Excitetur enim per.xi.primi ex.c.ſigno ipſius.ab.ad angulos rectos.ce.& ponatur per ſecundam primi æqualis utraqꝫ ipſarum.ac.&.cb.Et per primum poſtulatum cõnectantur.ae.&.eb.Et per xxxi.primi per.d.ipſi.ec.parallelus excitetur.df.& per eãdem per.f.ipſi.ab. parallelus excitetur.fg.& per primum poſtulatum connectatur.af.Et quoniam ęqualis eſt.ac.ipſi.ce.ęqualis eſt per.v.primi angulus.eac.angulo.cea. Et quoniã rectus eſt angulus qui ad.c.reliq igitur anguli.eae.&.aec.uni recto ſunt æquales:uterqꝫ igitur coꝝ qui ſub.aec.&.eac.recti dimidus eſt.Ob id quoqꝫ & uterqꝫ ipſoꝝ.ebc.&.ceb.recti dimidius eſt:Totus igitur.aeb.rectus eſt.Et quoniã qui ſub.gef.recti dimidius eſt:rectus autẽ qui ſub.egf. ęqualis enim interiori eſt & oppoſito.per.xxix.primi:hoc eſt ipſi.ecb.Reliquus igitur qui ſub.efg.recti dimidius eſt.Aequus igitur eſt.p.xxvi.primi q ſub.gef.ei q ſub.efg.Quare.p.vi.primi & latus.ge.lateri.gf.eſt ęquale.Rurſus qm̃ angulus q ad.b.recti dimidius ẽ:rectus aũt eſt q ſub.fdb.Aeq̃lis rurſus eſt iteriori & oppoſito ipſi.ecb.p.xxvi.primi.Reliquus igitur q ſub.bfd. recti dimidius eſt.Aequalis igitur eſt angulus q ad.b.ipſi.dfb.Quare p.vi. primi & latus.df.lateri.db.eſt æquale.Et quoniã.ac.ęq̃lis ẽ ipſi.ce.& æquũ ẽ quod ex.ac.ei qđ ex.ce.quadrata igitur quæ ſunt ex.ac.&.ce.eiꝰ ſunt dupla qđ eſt ex.ac.At p.xlvii.primi eis quę ſunt ex.ac.&.ce.ęquũ ẽ quod ex.ea.fit quadratũ:Angulus enim qui ſub.ace.rectus eſt:Igitur qđ ex.ae.fit eiꝰ quod eſt ex.ac.duplũ eſt:Rurſus quoniã æq̃lis ẽ.eg.ipſi.gf.æquũ eſt id qđ ex.eg. ei qđ ex.gf.Quadrata igitur ex.eg.&.ef.dupla ſunt q̃drati qđ ex.gf.Quadratis aũt quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquũ eſt id qđ ex.ef.per.xlvii.primi.Qua-

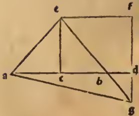


dratum igiur qđ ex.ef.duplũ eſt eius qđ ex.gf.Aequalis aũt eſt.gf.ipſi.cd.
igiť qđ ex.ef.duplũ eſt eius qđ ex.cd.Eſt aũt & id qđ ex.ac.duplũ eius qđ
fit ex.ac.Quadrata igiť quæ ex.ac.&.ef.q̄dratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.du
pla ſunt.Eis aũt quæ fiũt ex.ac.&.ef.æquũ eſt id qđ ex.af.fit quadratũ per
xlvii.primi:Quadratũ igiť ex.af.coꝝ quæ ex.ac.&.cd.fiunt duplũ eſt.Ei
aũt qđ fit ex.af.æqualia ſunt ea quæ fiũt ex.ad.&.df.p.xlvii.primi.Rectus
enim eſt angulus q ad.d.Ea igiť quæ ex.ad.&.df.dupla ſunt coꝝ quæ ex.ac.
&.cd.fiũt q̄dratoꝝ.Aequalis eni eſt.df.ipſi.db.Quadrata igiť quæ ex.ad.&
db.fiunt dupla ſunt eoꝝ quæ ex.ac.&.cd.fiũt q̄dratoꝝ.Si recta igiť linea ſe
cetur in partes æquales:& inæquales:quæ ab inæqualibus totius ſegmentis
fiunt quadrata:dupla ſunt eius quod ex dimidia:& ex medio ſegmentorum
fit quadrato:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

SI recta linea ſeceť bifariã:apponatur aũt ei quæpiam re
cta linea in rectũ:qđ ex tota cũ appoſita:& qđ ex appoſi
ta vtraq̃ q̄drata:dupla ſunt eius qđ ex dimidia:& ei⁹ qđ
ex adiacẽte:& dimidia:& adiũcta tanq̃ ex vna deſcripto quadrato.

¶ Recta enim quædã linea.ab.ſeceť bifariã in.c.apponaturq; ei quępiã re
cta linea in rectũ.bd.Dico q̃ q̄drata quæ ex.ad.&.db.dupla ſũt quadratoꝝ
quæ fiunt ex.ac.&.cd.Exciteť.per.xi.primi ab ipſo.c.ſigno ipi.ab.ad angu
los rectos.ce.& ponať p ſecũdã primi ęq̄lis utraq; ipſoꝝ.ac.&.cb.& per pri
mum poſtulatũ cõnectanť.ea.&.eb.Et p.xxxi.primi p.e.ipſi.ad.parallelus
exciteť.ef.& p eandẽ.p.d.ipi.ce.parallelus exciteť.df.Et quoniã i parallelos
rectas lineas.ce.&.df.recta quædã linea incidit.ef.anguli igiť.cef.&.efd.per
xxix.primi duobus rectis ſunt æq̄les:Anguli igiť.feb.&.efd.duobus rectis
ſunt minores p eandẽ.Quæ aũt a minoribus duobus rectis ꝓducunť p.qu
tum poſtulatũ coincidũt.igiť.eb.&.fd.ꝓductæ ad partes.bd.coincidũt:ꝓ
ducanť & coincidãt i.g.& p primũ poſtulatũ cõnectať.ag.Et quoniã æq̄lis
eſt.ac.ipſi.ce.angulus quoq;.aec.angulo.eac.eſt æq̄lis per.v.primi:& rect⁹
eſt q ad.c.dimidius ergo recti eſt uterq; ſub.eac.&.aec.Et ꝓpterea uterq; ẽt
qui ſub.ceb.&.ebc.recti dimidius eſt:rectus igiť eſt qui ſub.aeb.Et qm̃ an
gulus.ebc.recti dimidius eſt:& per.xv.primi angulus igiť.bag.recti dimi-
dius eſt:Angulus aũt.bdg.rectus eſt:æqualis enim eſt ei qui ſub.dce.alterni
eni:reliquus igiť angulus.dgb.recti dimidius eſt.Igiť per.xxix.primi angu
lus.dgb.ei qui ſub.dbg.eſt æqualis:Quare p.vi.primi & latus.bd.lateri.gd.
æquũ eſt:Rurſus quoniã angulus.egf.recti dimidius eſt:rectus aũt q ad.f.
æqualis enim eſt p.xxix.primi ex oppoſito ei qui ad.c.Reliquus igiť angu-
lus.feg.recti dimidius eſt:Angulus igiť.egf.angulo.feg.eſt æq̄lis:Quare p
vi.primi & latus.fe.lateri.fg.eſt æq̄le:Et quoniã æq̄lis ẽ.ec.ipſi.ca.quadratũ
quoq; qđ ex.ec.ei qđ eſt ex.ca.quadrato æquum eſt:Quadrara igitur quæ
ſunt ex.ec.&.ca.dupla ſunt eius quod fit ex.ac.quadran.Eis autem quæ fiũt
ex.ec.&.ca.per.xlvii.primi æquum eſt id quod ex.ea.Quadratum igiť qđ

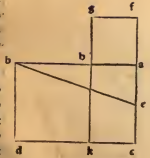


ex.ea.duplum eſt eius quod fit ex.ac.Rurſus qm̃ æqualis ē.gf.ipſi.ef.quadratum qď fit ex.gf.æquum eſt ei qď fit ex.ef.quadrato:Quadrata igitur quę ex.gf.&.ef.fiunt:eiꝰ qđ fit ex.ef.dupla ſunt.Eis aũt quæ fiũt ex.gf.&.ef.p.xlvii.primi æquũ eſt id q̄dratũ qď fit ex.eg.Id igiť qď fit ex.eg.duplũ eſt eiꝰ qď fit ex.ef.æq̄lis ãt eſt.ef.ipſi.cd.id igiť qđ fit ex.eg.duplũ eſt eiꝰ qď fit ex.cd.patuit aũt ꝙ & id qđ fit ex.ea.duplum ē eius quod fit ex.ac.Quadrata igitur quæ fiũt ex.ae.&.eg.eoꝝ quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̄dratoꝝ dupla ſunt. Quadratis aũt quæ fiũt ex.ae.&.eg.æquum eſt id quod fit ex.ag.quadratũ per.xlvii.primi.Quadratũ igitur quod fit ex.ag.eoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.duplum eſt.ei aũt qď fit ex.ag.æqualia ſunt quadrata quæ fiũt ex.ad.&.dg.Quadrata igiť quæ fiunt ex.ad.&.dg.dupla ſunt eoꝝ quæ ex.ac.&.cd.fiũt quadratoꝝ:æqualis autem eſt.dg.ipſi.db.Quadrata igitur quę fiunt ex.ad.&.db.dupla ſũt eoꝝ quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̄dratoꝝ.Si recta igiť linea ſeceť bifariam:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate qď oñdere oportebat.

❡ Problema.i.propoſitio.xi.

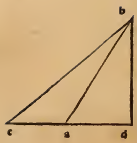
Datam rectam lineā ſecare:vt quod ex tota ⁊ altero ſegmento comprehenſum rectangulum aequum ſit ei quod ſit ex reliquo ſegmento quadrato.

❡ Sit data recta linea.ab.oportet aũt ipſam.ab.ſecare:ut qđ ex tota & altero ſegmẽto cõprehenſum rectangulũ æquum ſit ei quod fit ex reliquo ſegmẽto quadrato.Deſcribatur per.xlvi.primi ex.ab.quadratũ.abcd.& ſeceť per.x.primi.ac.bifariã in.e.ſigno & cõnectať.be.& extẽdať.per.ii.poſtulatum.ca.in.f.& ponať per.ii.primi ipſi.be.æqualis.ef.Et per.xlvi.primi ex.af.deſcribatur quadratum.fgah.& extendatur per.ii.poſtulatum.gh.in.k.Dico ꝙ.ab.ſecať in.h.ut quod ex.ab.&.bh.cõprehenſum rectangulũ æquum ſit ei quod fit ex.ah.quadrato.Quoniã recta linea.ac.ſecta eſt bifariam in.e.adiacet autẽ ei.af.Igitur per.vi.ſecundi rectangulum cõprehenſum ſub.cf.&.fa.una cum eo quod fit ex.ea.quadrato æquum eſt ei qď fit ex.ef.quadrato:æqualis aũt eſt.ef.ipſi.eb.rectangulum igitur comprehenſum ſub.cf.&.fa.una cum eo quod fit ex.ea.quadrato ęquum eſt ei quod fit ex.eb.quadrato.Sed ei quod fit ex.eb.æqualia ſũt per.xlvii.primi ea quæ fiunt ex.ba.&.ae.quadrata:rectus enim eſt angulus qui ad.a.Quod autẽ fit ſub.cf.&.fa.cum eo quod fit ex.ae.æquum eſt eis quæ fiunt ex.ba.&.ae.Cõmune auferatur id quod ex.ae.reliquum igiť rectangulum cõprehenſum ſub.cf.&.fa.æquum eſt ei quod fit ex.ab.quadrato.Et id quod fit ſub.cf.&.fa.eſt id quod.fk.Aequalis enim eſt.fa.ipſi.fg.Id autem qď fit ex.ab.id eſt.ad.Igitur.fk.æquum eſt ipſi.ad.Commune auferatur.ak.reliquum igitur.fh.ipſi.hd.eſt æquale.Eſt autem.hd.id quod ſub.ab.&.bh.æqualis enim eſt.ba.ipſi.bd.At.fh.id eſt quod ex.ah.Rectangulum igitur comprehẽſum ſub.ab.&.bh.æquũ eſt ei quod fit ex.ah.quadrato.Data igitur recta linea in.h.diſecta eſt ut rectangulum ſub.ab.&.bh.comprehenſum:æquum ſit ei quod ex.ah.fit quadrato quod feciſſe oportuit.



Theorema.xi.propoſitio.xij.

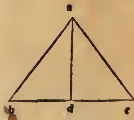
IN obtuſiangulis triangulis: quod ab obtuſum angulū ſubtēdente latere fit quadratum: maius eſt eis quae fiūt ab obtuſum angulum cōprehendentibus lateribus quadratis: comprehenſo bis ſub vno eorum q̄ ſunt circa obtuſum angulum in quod protractum cadat ꝑpendicularis: ⁊ aſſumpto extrinſecus ſub perpendiculari ad obtuſum angulum.



¶ Sit obtuſi anguli triangulum.abc.obtuſum habens angulum.bac.& ducatur ex.b.ſigno in.ca.productum per.xii.primi perpendicularis.bd.Dico ꝙ quadratum quod ex.bc.maius eſt eis quæ fiunt ex.ba.&.ac.quadratis: bis ſub.ca.&.ad.comprehenſo rectāgulo: Quoniam enim recta linea.cd.ſecta eſt utcunq̧ in.a.ſigno: igitur per.iiii.ſecundi quod fit ex.dc.æquū ē eis quæ fiunt ex.ca.&.ad.quadratis: & bis ſub.ca.&.ad.comprehenſo rectangulo. Commune ponatur id quod ex.db.Ea igitur quę ſunt ex.cd.&.db.æqua ſūt eis quæ fiunt ex.ca.&.ad.&.db.quadratis: & bis ſub.ca.&.ad.comprehēſo rectangulo.Sed eis quæ ſunt ex.cd.&.db.ęquum eſt id quod ex.cb.p.xlvii. primi: rectus enim eſt angulus qui ad.d.Eis autem quæ fiunt ex.ad.&.db.p eādem æquum eſt id quod fit ex.ab.Quadratū igitur quod fit ex.cb.æquū eſt eis quæ fiunt ex.ca.&.ab.quadratis per eandem: & bis ſub.ca.&.ad.comprehenſo rectangulo.Quare quadratum quod fit ex.cb.eis quæ fiūt ex.ca.&.ab.maius eſt: bis ſub &.ca.&.ad.comprehenſo rectangulo.In amblygoniis igitur triangulis quod ab obtuſum angulum ſubtendente latere fit quadratum: maius eſt & quæ ſequuntur reliqua: qđ oſtendere oportuit.

Theorema.xij.propoſitio.xiij.

IN oxygonijs triāgulis: quod ex acutum angulum ſubtendēte fit quadratum: minus eſt eis quae ex acutum angulum comprehendentibus lateribus fiunt quadratis: comprehenſo bis ſub vno eorum quae ſunt circa acutū angulum in quod perpendicularis cadit: ⁊ ſumpto intus ſub perpēdiculari ad acutum angulum.



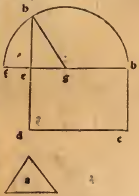
¶ Sit oxygonium triangulum.abc.acutum habens angulum qui ad.b.& ꝑ xii.primi ducatur ab.a.ſigno in.bc.perpendicularis.ad.Dico ꝙ quadratum ex.ac.minus eſt quadratis quæ fiunt ex.cb.&.ba.comprehenſo rectangulo ſub.cb.&.bd.Quoniam enim recta linea.bc.diſſecta eſt utcūq̧ in.d.Igitur per.vii.ſecūdi quadrata quæ ex.cb.&.bd.æqualia ſunt bis ſub.cb.&.bd. comprehenſo rectangulo.& ei quod fit ex.cd.quadrato.Commune apponatur quadratum quod ex.da.Igitur quadrata quæ ex.cb.&.bd.&.da.[illegible] æqualia ſunt rectangulo comprehenſo bis ſub.cb.&.bd.& eis quæ fiunt ex.ad.&.dc.quadratis.Sed eis quę fiunt ex.bd.&.da.æquum eſt id qđ fit ex.ab.Angulus enim qui ad.d.rectus eſt.Eis autē quæ fiunt ex.ad.&.dc. æquum eſt id quod ex.ac.per.xlvii.primi: ea igitur quæ fiunt ex.cb.&.ba.ęqlia ſunt ei quod fit ex.ac.& ei quod bis fit ſub.cb.&.bd.Quare ſolum qđ fit.

ex.ac.minus eſt eis quæ fiũt ex.cb.&.ba.quadratis:eo quod eſt bis ſub.cb.&.bd.comprehenſo rectangulo.In oxygoniis igitur triangulis:& quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere õportebat.

Problema.ij.propoſitio.xiiij.

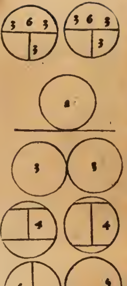
Dato rectilineo aequum quadratum conſtituere.

Sit datum rectilineum.a.oportet ei rectilineo æquũ quadratum conſtituere. Conſtituatur per.xlv.primi ipſi.a.rectilineo æquum parallelogrãmum rectangulum.bcde.Si æqualis eſt.be.ipſi.ed.factum iam eſt problema.Cõſtituitur.n.ipſi rectilineo æquũ quadratum.bd.Si autem nõ:eorum alterum.be.&.ed.maius eſt.Sit maius.be.& producatur in.f.& ponatur ipſi.ed.æqualis.ef.per.ii.primi:& per.x.primi ſeectur.bf.biſariam in.g.Et centro quidem.g.ſpacio uero aut.gb.aut.gf.ſemicirculus deſcribatur.bhf.& per.ii.poſtulatum producatur.de.in.h.& per primum poſtulatum connectatur.gh.Q uoniam igitur recta linea.bf.ſecta eſt in æqualia in.g.& in inæqualia in.e.igitur per.v.ſecundi rectangulum cõprehenſium ſub.be.&.ef.cum quadrato quod fit ex.eg.æquum eſt ei quod ex.gf.quadrato.Aequalis autem eſt.gf.ipſi.gh.rectangulum igitur comprehenſum ſub.be.&.ef.per.v.ſecundi cum eo quod ex.ge.fit quadrato æquũ eſt ei quod fit ex.gh.ei autem quod fit ex.gh.æqualia ſunt ea quæ ex.he.&.ge.fiunt quadratis per.xlvii.primi.Q uod igitur fit ſub.be.&.ef.cum eo qđ fit ex.eg.æquum eſt eis quæ fiunt ex.he.&.eg.cõmune auferatur quadratum quod ex.eg.reliquum igitur rectangulum comprehenſum ſub.be.&.ef.æquum eſt ei quod fit ex.eh.quadrato.Sed id quod eſt ex.be.&.ef.id eſt quod.bd.æqualis enim eſt.ef.ipſi.ed.parallelogrammum igitur.bd.æquum eſt ei quod fit ex.he.quadrato.Sed.bd.æquum eſt ipſi.a.rectilineo:&.a.igitur rectilineum æquum eſt quadrato deſcripto ex.eh.Dato igitur rectilineo a.æquum quadratũ conſtitutũ eſt ſub.eh.deſcriptũ:qđ feciſſe oportuit.



Euclidis elementorum libri Secundi ex traditione theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

¶ Euclidis Megarenſis mathematici prȩſtantiſſimi elementorꝝ Liber tertius ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprȩte.



¶ Diffinitio prima.

Equales circuli ſunt quorum dimetiētes ſunt ȩquales:uel quorꝝ quȩ ex centris ſunt æquales.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Recta linea circulū tangere dr̄ quȩ circulū tangens:& eiecta circulum non ſecat.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Circuli ſeſe tangere ad inuicē dicunt̄:qui ſeſe inuicem tangentes:ſe non inuicem ſecant.

¶ Diffinitio quarta.

¶ In circulo æqualiter diſtare a centro rectæ lineæ dicuntur cum a cētro in eas perpendiculares ductæ ſunt æquales;magis autem diſtare dicitur in quam maior perpendicularis cadit.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Sectio circuli ē figura cōprehēſa ſub recta linea & circuli circunferentia.

¶ Diffinitio ſexta.

¶ Sectionis angulus ē q̄ ſub recta linea:& circuli circūferētia cōprehendit̄.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ In ſectione autem angulus eſt:cum in circūferentia ſectionis cōtingit aliquod ſignum:& ab eo i rectȩ lineȩ fines quȩ baſis eſt ſectiōis rectæ lineȩ coniunguntur:contentus angulus ſub coniunctis rectis lineis eſt.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Cum uero comprehendentes angulum rectæ lineæ aliquam ſuſcipiunt circunferentiam:in illa angulus eſſe dicitur.

¶ Diffinitio nona.

¶ Sector aūt circuli eſt:cū ad cētrū circuli ſteterit angulus:cōprehēſa figura ſub āgulū cōprehēdētibus rectis lineis:& aſſūpta ſub eis circūferētia.

¶ Diffinitio decima.

¶ Similes ſectiones circuli ſunt quæ angulos æquos ſuſcipiunt:uel in quibus anguli ſibi inuicem ſunt æquales.

¶ Interpres.

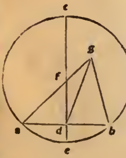
¶ Quoniam ex antecedētibus omnis Euclidea doctrina comprobatur:debebat Campanus non interpres:ſed Euclidis peruerſor prius tertii uoluminis diffinitiones recte interpretrari:& poſtmodum demonſtrationes enucleare:quod ignorantia an negligentia prȩtermiſſerit mihi non ſatis cōpertum eſt:uerum ſi græcis lectionibus fides eſt adhibenda. Diffinitiones huius tertii libri Campanus non intellexit:nam dum primam interprȩtatur diffinitionem id ſubiungit quod apud græcos non habetur. Et e contra id quod legit̄

apud græcos prætermiſit. Q uintam uero diffinitionem dum interpretatur neſcio quas nugas effundit: & id nempe quoniam ipſum Euclidē non intellexit. Reliquas uero diffinitiones adeo inſcite interpretatur: ut id quod in græcis habetur codicibus nominibus & uerbis latinis, neq; etiam latinis ſed barbaris: neq; id mirum nā barbariſſimus fuit Campanus iterpretetur: quę neque ſenſui: neq; uerbis aut nominibus græcis poſſunt in ſignificationibus accomodari: peruerſe igitur Campanus ipſas tertii uoluminis diffinitiones ininterpretatus eſt. Q uod cum ſic ſe habeat: ſi ab antecedentibus ſubſequentium habetur doctrina ut ſemper ab Euclide obſeruatum fuiſſe cōperimus: tam in elementis: quam in catoptricis, in opticis: in phænomenis & in datis: quæ omnia mox deo optimo max: fauente latinis legenda trademus. Diffinitiones huius tertii uoluminis quæ ſicut Ammonius porphyrii iterpres iquit rei naturam oſtendunt: Campanus cum peruerſiſſime ſit interpretatus: & ipſæ diffinitiones ſubſequentibus theorematibus & problematibus ſuffragētur: omnis igitur interpretatio Campani ſubſequentium demonſtrationum falſa & peruerſa eſt. Non debebat igitur bonus uir id in latinum conuertere quod non intelligebat: & ſi id aggredi affectabat: par erat ut prius græcas litteras intelligeret: quas qui ſuam interpretationem ituetur: exactiſſime ignoraſſe compenet. quem græcoꝝ auctoritate ubicunq; oportuerit coarguemus: & erraſſe demonſtrabimus.

Problema primum: propoſitio prima.

Dati circuli centrum inuenire.

Sit datus circulus. abc. oportet ipſius circuli. abc. centrum inuenire. Excitetur in eo linea quædam recta ut cunq; ſitq;. ab. Et per. x. primi ſecetur bifariam in. d. & per. xi. eiuſdem ab ipſo. d. ipſi. ab. excitetur. dc. ad angulos rectos: & per poſtulatum ſecundum: extendatur in. e. Seceturq; per. x. primi. ce. bifariam in. f. Dico ꝙ. f. centrum eſt circuli. abc. non enim: ſed ſi poſſibile eſt: ſit. g. & per primum poſtulatum connectantur. ga. gd. &. gb. Et quoniam æqualis eſt. ad. ipſi. db. communis autem. dg. Duæ igitur. ad. &. dg. duabus. gd. &. db. ſunt ęq̄les altera alteri: & p iiii. primi baſis. ga. baſi. gb. eſt æqualis: ex centro enim. Igitur per. viii. primi angulus. adg. angulo. bdg. eſt æqualis. Cum autem recta linea ſuper rectam conſiſtens lineam utrobiq; angulos æquos ad inuicem fecerit: eorum angulorum uterq; per. x. primi diffinitionem rectus erit. Angulus igitur. bdg. rectus eſt: at angulus. fdb. rectus eſt. Angulus igitur. fdb. angulo. bdg. per. iiii. poſtulatum eſt æqualis: maior minori quod eſt impoſſibile. Igitur. g. non eſt cētrum circuli. abc. Similiter oſtendemus ꝙ nullum aliud p̄ter. f. Igitur. f. cētrum eſt circuli. abc. quod feciſſe oportuit.



Correlarium.

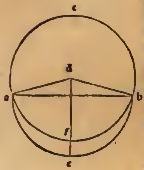
Hinc eſt manifeſtum ꝙ ſi in circulo recta linea aliqua aliquam rectam lineam bifariam & ad angulos rectos diſpeſcit: in diſpeſcēte eſt cētrū circuli.

Interpres.

Ecce iterum Campanus adeſt iam iam mihi ſepe uocandus: ſolita ductus dementia correlarium prepoſuit: priuſq̃ problema ipſum explicaret: quod quidem maiori poſtmodum inſcitia exornat: nam id correlarium quod ponit Campanus: neſcio quis illud non diceret ſed ſomniaret: longe inquam rectius ſenſit Theon quem ſequimur: & cuius traditioni fidem & auctoritatem uel maximam exhibemus.

Theorema primum propoſitio .ij.

SI in circuli circunferentia duo fuerint ſigna vtcunq; contingentia: ad ea ſigna applicata recta linea intra ipſum circulum cadit.



Sit circulus .abc. & in eius circunferentia ſint utcunq; bina ſigna .a.b. Dico q; recta linea applicata ex .a. in .b. intra ipſum circulum .abc. cadit: non enim. Sed ſi poſſibile eſt cadat extra .aeb. & cōtingat ſiue accipiatur centrum circuli ſitq; illud per pręcedentem .d. & per primum poſtulatũ cōnectantur .da.db. & extendatur .dfe. Quoniam igitur æqualis eſt per .xv. diffinitionem primi .da. ipſi .db. æqualis eſt angulus .dae. angulo .dbe. Et quoniam trianguli .dae. unum latus producitur .aeb. Igitur per .xvi. primi angulus deb. angulo .dae. maior eſt. Aequalis autem eſt angulus .dae. ei qui ſub .dbe. Maior igitur eſt angulus .deb. angulo .dbe. ſub maiori angulo maius latus ſubtēditur per .xviii. primi. Maior igitur eſt .db. ipſa .de. Aequalis autem eſt per .xv. diffinitionem primi .db. ipſi .df. maior igitur eſt .df. ipſa .de. minor maiore quod eſt impoſſibile. Recta igitur linea extenſa ex .a. in .b. extra ipſum circulum non cadit. Similiter etiam demonſtrabimus q; neq; in ipſa circunferentia: intra igitur. Si in circuli circunferentia igitur: & quę ſequuntur reliqua ut in theoremate: quod demonſtraſſe oportuit.

Interpres.

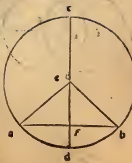
Pręcedens theorema Campanus peruerſe Interpretatus eſt: nã in hoc theoremate Euclides uult oſtendere q; linea iter duo ſigna in circuli alicuius circunferentia conſiſtentia collocata: intra ipſum circulum cadit. non autem an illa linea circulum diſpeſcat: ſic enim apud græcos legimus: nanq; id eſſet fruſtratorium: aſſerere lineam inter duo in circuli circunferentia conſiſtentia ſigna collocatam circulum ipſum diuidere: aut ſecare: quoniam data recta linea collocata inter duo ſigna in circuli circunferentia conſiſtentia quis ſanæ mentis circulum illum ab ipſa linea ſic collocata diuidi aut ſecari negabit? non rectæ igitur Campanus.

Theorema .ij. propoſitio .iij.

SI in circulo recta linea quaedam per centrum extenſa: quandam non per centrum extenſam rectam lineaʒ bifariã ſecuerit: & ad angulos rectos ipſam diſpeſcet: & ſi ad angulos rectos ipſã diſpeſcet: bifariã quoq; ipſaʒ ſecabit.

Sit circulus .abc. & in eo recta quædam linea per centrum extenſa .cd. rectam lineam quandam non extenſam per centrum .ab. bifariam ſecet in ſi-

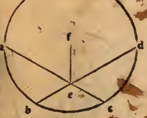
gno.f.Dico ꝙ & ad angulos rectos eam ſecat.Contingat ſiue accipiatur centrum circuli.abc.per primam tertii:ſitq; illud.e.& per primum poſtulatum connectantur.ae.&.eb.Et quoniam æqualis eſt.af.ipſi.fb.cõmunis autẽ.fe. duæ igitur.ef.&.fa.duabus.ef.&.fb.ſunt æquales. Et baſis.ea.baſi.eb.per. quartam primi eſt ęqualis.Igitur per.viii.primi angulus.afe.angulo.bfe.eſt æqualis.Cum autem recta linea ſuper rectam lineam conſiſtens utrobiq; angulos ſibi inuicem æquos fecerit:per.x.diffinitionem primi uterq; ipſorum angulorum rectus erit:uterq; igitur eorũ qui ſunt ſub.afe.&.bfe.rectus eſt. Igitur.cd.per centrum dirrecta ipſam.ab.non per centrum extenſam bifariam diſpeſcens.& ad angulos rectos ſecat.Sed ſecet.cd.ipſam.ab.ad angulos rectos.Aio ꝙ & bifariam ipſam diſpeſcit:hoc eſt ꝙ æqualis eſt.af.ipſi.fb. Eiſdem namq; diſpoſitis:& conſtructis:quoniam æqualis eſt.ea.ipſi.eb.per xv.diffinitionem primi:æqualis eſt angulus.afe.angulo.bfe.Et angulus.afe. rectus æqualis eſt per quartum poſtulatum angulo recto qui eſt ſub.bfe. Duo igitur triangula ſunt.eaf.&.ebf.duo latera duobus lateribus ęqualia habentia & unum latus uni lateri æquale per.xxvi.primi.Commune autem eorum.ef.explicatum ſub uno æqualium angulorum:& reliqua latera reliquis lateribus æqualia:æqualis igitur eſt.af.ipſi.fb.Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate quod demonſtraſſe oportuit.



Theorema.iii.propoſitio.iiii.

SI in circulo binae rectae lineae ſe ſe iuicem ſecuerint nõ per centrũ extenſae:ſe ſe inuicẽ bifariã non ſecabunt.

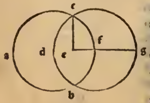
Sit circulus.abcd.& in eo binæ rectæ lineæ.ac.&.bd.ſeſe inuicem ſecent:in.e.non per centrum extenſæ. Dico ꝙ ſe bifariã non ſecant in.e.Si enim eſt poſſibile ſeſe inuicem ſecent bifariam: quoniam ae.æqualis eſt ipſi.ec.&.be.ipſi.ed.Sit centrum circuli.abcd.ſitq; illud ꝑ primam tertii.f.& per primum poſtulatum cõnectatur.fe.Quoniam igitur recta linea quædam per centrum extenſa.fe.rectam aliquam lineam non per centrum extenſam.ac.bifariam ſecat:&ad angulos rectos ipſam per.iii.tertii diſpeſcit.Igitur angulus.fea.rectus eſt.Rurſus quoniam recta linea quædam.fe.rectam quãdam lineam non per centrum extenſam.bd.bifariam ſecat & per.iii.tertii ad angulos rectos eam ſecat.Angulus igit̃.feb.rectus eſt: patuit ãt ꝙ angulus.fea.rectus ẽ.Angulus igit̃.fea.per quartũ poſtulatum angulo.feb.eſt æqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile.Rectæ igitur lineę.ac.&.bd.ſe ſe inuicem bifariã minime ſecant.Si in circulo igitur: & quę ſequuntur reliqua:quod demonſtraſte oportuit.



Theorema.iiii.propoſitio.v.

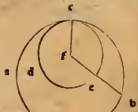
SI bini circuli ſe ſe inuicem ſecuerint:non erit eorum idẽ centrum.

Duo inq̃ circuli.abc.&.cbg.ſeſe iuicẽ ſecẽt in ſignis.c.&.b. Dico ꝙ eorũ non eſt idẽ centrũ.Si eñi poſſibile eſto.e.& ꝑ primũ poſtulatũ



cōnectat̃.ec.& extendat̃.efg.utcunq; & qm̃.e.ſignum centrum eſt circuli abc.æqualis eſt.ec.ipſi.ef.per.xv.diffinitionem primi:Rurſus quoniam.e.ſignum centrum eſt circuli.cdg.æqualis eſt per eandem diffinitionem.ec.ipſi eg.oſtenſum eſt autem q.ec.ipſi.ef.eſt æqualis:& ef.igitur ipſi.eg.eſt ęqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile.Igitur.e.ſigum centrum non eſt circulorum.abc.&.cdg.Si duo igitur circuli:& reliqua quæ ſequuntur:quod demonſtrare oportebat.

Theorema.v.propoſitio.vi.

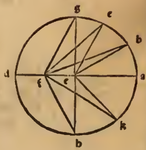


Si duo circuli ſe ad inuicem tetigerint: eorum non eſt idē centrum.

Duo inq̄ circuli.abc.&.cde.ſe ſe inuicem tangant in.c.ſigno Dico q eorum non eſt idem centrum.Si enim poſſibile ſit.f.& per primum poſtulatum connectatur.fc.& extendatur utcunq;.feb.Quoniam igitur .f. ſignum centrum eſt circuli .abc. æqualis eſt per .xv. primi diffinitionem.fc.ipſi.fb.Rurſus qm̃.f.ſignum centrum eſt circuli.cde.æqualis eſt.fc.ipſi.fe.per eandem diffinitionē:patuit autem q.fc.ipſi.fb.eſt æqualis:igitur.fe.ipī.fb.eſt æqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile. Igitur.f.ſignū nō eſt centrū orbium.abc.&.cde.Si bini igitur orbes ſe ad inuicem tetigerint:& quæ ſequuntur reliqua:ut in theoremate qd̕ erat oſtendendum.

Theorema.vi.propoſitio.vij.

Si in diametro circuli aliquod contingat ſignum qd̕ minime circuli centrū ſit:ab eoq; ſigno in circulum quædā rectae lineae procidant:maxima erit in qua cētrū: minima vero reliqua : aliarum vero ſemper propinquior ei quae per centrum extenditur remotiore maior eſt:duae autem ſolum rectae lineae aequales ab eodem ſigno in circulum cadunt ad vtraſq; partes minimae.

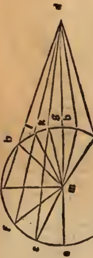


Sit circulus.abcd.eiuſq; dimetiens ſit.ad.& in ipō.ad.ſuſcipiatur ſignum aliquod ſitq; illud.f.quod ipſius circuli centrum non ſit.Centrum autem circuli ſit per primam tertii.e.Et ab ipſo.f.in ipſum.abcd.circulū procidant quędam rectæ lineæ.fb.fc.fg.Dico q.fa.maxima eſt:minima uero.fd.aliarū autem.fb.ipſa.fc.maior eſt:&.fc.ipſa.fg.Connectātur per primum poſtulatū.be.ce.&.eg.Et quoniam per.xx.primi omnis trianguli duo latera reliquo ſūt maiora.Igitur.eb.&.ef.reliquo ſunt maiora.Aequalis autem eſt.ae.ipſi.be.per.xv.diffinitionem primi.Igitur.be.&.ef.ipſi.af.ſunt æquales: maior igit̃ eſt.af.ipſa.bf.Rurſus quoniam æqualis eſt.be.ipſi.ce.per.xv.diffinitionem primi:cōmunis autem.fe.duæ igitur.be.&.ef.duabus.ce.&.ef.ſunt ęquales. Sed angulus.bef.angulo.cef.maior eſt baſis igitur.bf.per:xxiiii.primi baſi. cf.maior eſt:& ob id.cf.ipſa.fg.maior eſt.Rurſus qm̃.gf.&.fe.ipſa.eg.p.xx. primi ſūt maiores:æq̄lis aūt eſt p.xv.diffinitionē primi.eg.ipī.ed.Igit̃.gf.& fe.ipā.ed.ſūt maiores:cōis auferat̃.ef.Reliq̄ igit̃.gf.reliq̄.fd.maior eſt. Maxima igitur eſt.fa.minima uero.fd.maior eſt enim.fb.ipſa.fc.&.fc.ipſa

fg. Dico etiã ꝙ ab eodem ſigno.f.duæ tantũ rectæ lineę ęquales in ipſum circulum.abcd.cadũt:ad utraſq; partes ipſius.fd.minimæ.Cõſtituať inq̄.per.xxiii.primi ad datam rectã lineam.ef.ad datũq; in ea ſignũ.e.ei qui ſub.gef.angulo:ęqualis angulus.feh.& per primum poſtulatũ cõnectatur.fh.Q m̃ igitur æqualis eſt per.xv.diffinitionem primi.ge.ipſi.eh.cõis autẽ.ef.Duæ igitur.ge.&.ef.duabus.he.&.ef.ſũt æquales:& p.viii.primi angulus.gef.angulo.hef.eſt æqualis.Igitur p.iiii.primi baſis.fg.baſi.fh.eſt æqualis.Dico inſuper ꝙ ipſi.fg.alia nulla cadit in ipſum circulũ ab eodẽ ſigno.f.æqualis.Si enim poſſibile cadat.fk.& qm̃.fk.ipſi.fg.eſt ęqualis.Sed.fh.ipſi.fg.eſt ęqualis:igitur.fk.ipſi.fh.eſt ęqualis.Q uę ꝓpinquior eſt ei quę per centrũ extenditur:remotiori eſt ęqualis:quod p hypotheſim eſt ĩpoſſibile:V el etiã ſic:p primum poſtulatũ cõnectatur.ek.& q m̃ p.xv.diffinitionẽ primi æqualis eſt ge.ipſi.ek.cõis aũt.fe.& baſis.gf.baſi.fk.p.iiii.primi eſt ęqualis. Igitur.p.viii.primi angulus.gef.angulo.kef.eſt ęqualis.Sed angulus.gef.ei qui ſub.hef.eſt æqualis.Igitur per primã cõem ſententiã angulus.hef.ei qui ſub.kef.eſt ęqualis minor maiori:quod eſt ĩpoſſibile.Igitur ab ipſo.f.ſigno nulla alia cadit in ipſum circulum ipſi.gf.ęqualis:una igitur ſola.Si in dimitiente igitur circuli:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate.Q uod erat oñdendum.

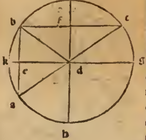
¶ Theorema.vij.propoſitio.viij.

I extra circulum ſuſcipiatur aliquod ſignum:ab eoq; ſigno ad circulum deducantur rectae lineae aliquae:quarum quidem vna per centrum extendatur:reliquae vero vt cunq; In cõuexã circunferentiam cadentium rectarũ linearum maxima eſt quae per centrum ducta eſt. Aliarum autem ſemper ei quae per centrum tranſit propinquior remotiore maior ẽ. In curuuam vero circunferentiam cadentium rectarum linearum minima eſt quae inter ſignum & dimetientez iacet:minimae vero ꝓpinqor ſemper remotiore minor eſt. Duae aũt tãtũ rectae lineae ab eo ſigno cadũt aequales in ipſuz circulũ ad vtraſq; partes minimae.



¶ Sit circulus.abc.& extra ipſum.abc.ſuſcipiatur ſignum.d.& ab eodẽ ducantur rectæ lineæ aliquæ in ipſum circulum ſintq;.da.de.df.&.dc.Sit autẽ:da.per centrũ extenſa.Dico ꝙ in.aefc.cõuexã circũferẽtiã cadẽtium rectaꝶ lineaꝶ maxima eſt quæ p centrũ tranſit hoc eſt.da.minima uero q̄ inter.d.ſignum & diametrũ.ag.iacet:maior uero eſt.de.ipa.df.&.df.ipſa.dc.Cadẽtiũ uero rectarum linearum in.hlkg.curuuam circunferentiã ſemp ipſi.dg.minimæ ꝓpinquior remotiore minor eſt:hoc eſt.dk.ipſa.dl.&.dl.ipſa.dh.Suſcipiatur per primã tertii centrum circuli.abc.ſitq; illud.m.& p primũ poſtulatum cõnectantur.me.mf.mc.mh.ml.&.mk.Et quoniam per.xv.diffinitionem primi æqualis eſt.am.ipſi.em.cõis apponatur.md.igitur.ad.ipſis.em.&.md.eſt ęqualis:ſed.em.&.md.ipſa.ed.p.xx.primi ſunt maiores:&.ad.igitur ipſa.ed.maior eſt.Rurſus quoniam per.xv.diffinitionẽ primi æq̄lis ẽ.me.ipſi.mf.cõmunis apponatur.md.Igitur.em.&.md.ipſis.fm.&.md.ſunt

ęquales:& angulus qui ſub.emd.anguloqui ſub.fmd.maior eſt.Igiť p.xxiiii. primi baſis.ed.baſi.fd.maior eſt.Similiter quoq; oſtendemus ꝙ.fd.ipſa.cd. maior eſt:maxima quidem.da.maior autem eſt.de.ipſa.df.&.df.ipſa.dc.Et quoniam per.xx.primi.mk.&.kd.ipſa.md.ſunt maiores;æqualis autem eſt per.xv.diffinitioné primi.mg.ipſi.mk.Reliqua igitur.kd.reliqua.gd.maior eſt:quare.gd.ipſa.kd.minor eſt:Et quoniã trianguli.mld.in uno latere.md. duæ rectæ lineæ conſtiterunt.mk.&.kd.igitur per.xxi.primi.mk.&.kd.ipis ml.&.ld.ſunt minores.Quarum.mk.æqualis eſt ipſi.ml.reliqua igitur.dk. reliqua.dl.minor eſt.Similiter iam oſtendemus ꝙ &.dl.ipſa.dh.minor eſt minima autem.dg.ipſa uero.dk.ipſa.dl.&.dl.& ipſa.dh.minor eſt.Dico etiam ꝙ duæ tantum æquales a ſigno.d.in ipſum circulum cadunt ad utraſque partes minimæ ipſius.dg.Conſtituatur per.xxiii.primi ad rectam lineã.md. & ad ſignum in ea.m.angulo.kmd.æqualis angulus.dmb.& per primũ poſtulatum connectatur.db.Et quoniam per.xv.diffinitionem primi æqualis eſt.mb.ipſi.mk.Cõmunis autem.md.Duæ igitur.km.&.md.duabus.bm. &.md.ſunt æq̃les altera alteri:& angulus.kmd.per.viii.primi angulo.bmd. eſt æqualis.Igitur per.iiii.primi baſis.dk.baſi.db.eſt æqualis.Dico iam ꝙ rectæ lineæ.db.alia æqualis nõ cadit.in ipſum circulum a ſigno.d.Si enim poſſibile cadat & ſit.dn.Quoniam igitur.dk.ipſi.dn.eſt æqualis:ſed.dk.ipi.db. eſt æqualis:Et.db.igitur per primam cõmunem ſentẽtiam ipſi.dn.eſt æqualis:propiquior ipſi.dg.minimæ remotiori eſt æqualis:quod per hypotheſim eſt impoſſibile:Vel etiam aliter cõnectatur per primum poſtulatũ.mn.qm̃ per.xv.diffinitionem primi ęqualis eſt.km.ipſi.mn.Cõmunis autem.md.& baſis.dk.baſi.dn.eſt ęq̃lis per.iiii.primi.Igitur per.viii.primi angulus.kmd. angulo.dmn.eſt æqualis.Sed angulus qui ſub.kmd.ei qui ſub.bmd.eſt ęq̃lis:& qui ſub.bmd.igitur ei qui ſub.nmd.eſt æqualis:minor ſcilicet maiori quod eſt impoſſibile.Igitur plures duabus rectis lineis in circulum.abc.ab ipſo.d.ſigno ad utriſq; partes ipſius.dg.minimæ non cadunt.Si extra circulum igitur ſuſcipiatur ſignum:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate: quod oſtendere oportuit.



Theorema.viii.propoſitio.viiii.

SI in circulo ſuſcipiatur ſignũ aliquod:& ab eo ſigno ad circulum cadant plures ꝗ̃ duae rectae lineae aequales:ſuſceptum ſignum centrum ipſius eſt circuli.

Sit circulus.abc.intra ipſum ſignum ſit.d.& ab ipſo.d.in ipſum.abc.circulum cadant plures ꝗ̃ duæ rectæ lineę æquales hoc eſt.da.db. dc.Aio ꝙ.d.ſignum centrum eſt circuli.abc:Coniungantur enim per primum poſtulatum.ab.&.bc.ſecẽturq; per.x.primi bifariã in ſignis.e.&.f.uidelicet.ab.per.ek.&.bc.p.fl.& cõiunctę.ed.&.fd.p ſecundũ poſtulatũ extẽdantur in.gk.&.hl.ſigna.Quoniam igitur æqualis eſt.ae.ipi.eb.communis uero.ed.duo igitur latera.ae.&.ed.duobus lateribus.be.&.ed.ſunt æqualia & per.iiii.primi baſis.da.baſi.db.eſt æqualis:Angulus igitur.aed.angulo.

bed.eſt æqualis per.viii.primi:uterqꝫ igitur angulorum.aed.&.bed.rectus eſt. Igitur.gk.ipſam.ab.bifariã ſecat:& ad angulos rectos per.iii.tertii.Et quoniam ſi in circulo recta linea quædam rectam lineam quãdam bifariã & ad angulos rectos ſecabit.per correlarium primæ tertii in ſecante eſt centrum circuli.Igitur in.gk.per idem correlarium eſt centrum ipſius circuli.abc.Ac per hoc & in.hl.eſt centrum circuli.abc.&nullum aliud habent commune gk.&.hl.rectæ lineæ preter.d.ſignum.Igitur.d.ſignum centrum eſt circuli abc.Si intra circulum igitur ſummatur ſignum aliquod:a ſigno autẽ ad circulum incidant plures q̃ duæ rectæ lineæ æquales:aſſumptum ſignum centrum eſt circuli:quod oſtendere oportebat.

¶ Aliter idem oſtendere.

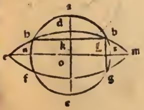
¶ Intra circulum enim.abc.ſuſcipiatur ſignum.d.& ab ipſo.d.in circulum cadant plures q̃ binæ rectæ lineæ æquales.da.db.&.dc.Dico q̃ aſſumptum ſignum.d.centrum eſt circuli.abc.Non enim ſed ſi poſſibile eſt ſit.e.& connexa.de.extendatur in.fg.ſigna. Igitur.fg.dimetiens eſt ipſius.abc.circuli. Q uoniam igitur circuli.abc.in dimetiente.fg.aſſumptum eſt ſignum.d.qđ ipſius circuli centrum non eſt:maxima quidem eſt.dg.per.vii.tertii: maior autem eſt.dc.ipſa.db.&.db.ipſa.da.Sed & æqualis per hypotheſim quod eſt impoſſibile.Igitur.e.non eſt centrum circuli.abc.Similiter oñdemus q̃ aliud nullum p̃ter.d.Igitur.d.ſignum centrum eſt circuli.abc.



¶ Theorema.viiii.propoſitio.x.

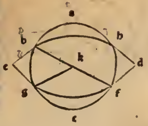
Circulus circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat.

¶ Si enim poſſibile circulus.abc.circulum.def.in pluribus ſignis duobus ſecet:hoc eſt in.bg.&.hf.& coniunctæ.bg.bh.bifariam per.x.primi ſecẽtur in.kl.ſignis.Et.per.xi.primi ab ipſis.kl.ipſis.bh.&.bg.ad angulos rectos excitæ.kc.&.lm.extendantur in.a.&.e ſigna.Q uoniam igitur in circulo.abc.recta linea quædam.ac.rectam lineã quãdam.bh.bifariam: & ad angulos rectos ſecat per.iii.tertii: In ipſa igitur ac.cẽtrum eſt circuli.abc.Rurſus q̃m in eodem circulo.abc.recta linea.nx. rectam lineam quãdã.bg.bifariã & ad angulos rectos per.iii.tertii ſecat:igitur in ipſa.nx.centrum eſt circuli.abc.per eandem:oſtẽſum autem eſt q̃ & in.ac.Et circa nullum aliud concurrunt rectæ lineæ.ac.&.nx.inuicem niſi circa.o.Igitur.o.centrum eſt circuli.abc.Similiter quoqꝫ oſtendemus q̃ & circuli.def.cẽtrum eſt ipſum.o.Duorum igitur circulorum ſe ſe adinuicem ſecantium.abc.&.def.idem eſt centrum quod per.v.tertii eſt ipoſſibile.Circulus igitur circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat qđ erat oñdendum.



¶ Aliter idem oſtendere.

¶ Circulus eni rurſus.abc.circulũ.def.ſecet in pluribus q̃ in duobus ſignis hoc ẽ in.bg.&.fh.& p primã tertii ſuſcipiatꝰ centrũ circuli.abc.ſitqꝫ illud.k. Et cõnectãtur.kb.kg.&.kf.Q m̃ igiẽ intra circulum.def.ſuſcipitur ſignum quoddam.k.in ipſumqꝫ.def.circulum plures duabus ęquales rectę incidunt lineæ.kb.gk.&.kf. Igitur per.ix.tertii.k.ſignum centrum eſt circuli.def.



At circuli.abc.centrum eſt ipſum.k.Duoꝝ igitur circuloꝝ ſe ſe inuicē ſecantium idē eſt centrū.k.quod per.v.tertii eſt īpoſſibile.Circulus igit̃ circulum in pluribus q̄ duobus ſignis nō ſecat:quod fuerat oſtendendum.

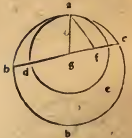
ℭ Theorema.x.propoſitio.xi.

SI bini orbes ſe introrſum adinuicem tetigerint: ſuſcipiātur〈q〉ꝫ eorū centra:ad eorum centra applicata recta linea ⁊ eiecta in contactum circulorum cadit.



ℭ Bini inq̄ circuli.abc.&.ade.ſeſe adinuicem tangāt itrorſum in ſigno.a.ſuſcipiaturqꝫ per primā tertii cētrum circuli.abc.ſitqꝫ illud.f.circuli aūt.ade.ſit.g.Dico ꝙ recta linea applicata ex.g.in.f.& eiecta in ipſum.a.ſignū cadit.Non .n.ſed ſi poſſibile ē cadat ſicut.fgh.& cōnectant̃.af.&.ag.Q m̄ igit̃.ag.&.gf.ipſa.fa.hoc ē ipſa.fh.p.xx.primi ſūt maiores:Cōis auferat̃.gf.reliqua igit̃.ag.reliq̄.gh.maior eſt.æqualis aūt eſt.dg.ipſi.ga.per.xv.diffinitionem primi.Et.gd.ipſa.gh.igitur maior eſt:minor maiore quod eſt īpoſſibile.Recta igitur linea applicata ex.f.in.g.ſignum extra ipſum.a.ſignū contactus non cadit:in ipſum contactum igitur.Si bini circuli igitur ſeſe inuicē introrſū tetigerint ſummāturqꝫ coꝝ cētra:ad coꝝ cētra applicata recta linea & eiecta in coꝝ circuloꝝ cadit cōtactū:qđ demonſtraſſe oportuit.

ℭ Aliter idem oſtendere.



ℭ Sed iam cadat ſicut.gfc.& extendatur in rectas lineas.cfg.in.h.ſignū: & coniungantur.ag.&.af.Quoniam igitur.ag.&.gf.maiores ſunt ipſa.af.per xx.primi.Sed.af.æqualis eſt ipſi.cf.hoc eſt ipſi.fh.Cōis auferatur.fg.reliqua igitur.ag.reliqua.gh.maior eſt hoc eſt.gd.ipſa.gh.maiori minor quod eſt impoſſibile.Similiter & ſi extra circulum paruum fuerit centrum maioris circuli:oſtendemus impoſſibile.

ℭ Interpres.

ℭ Id quod in.xiii.propoſitione oſtendit Euclides Campanus delirus in duodecima demonſtrare conatur:uerum ſequentem.xii.propōnē pretermiſſit ſicut in interpretatione eſt legere & quēadmodū nos lectiōes docēt grecę.

ℭ Theorema.xi.propoſitio.xii.

SI duo circuli ſeſe ad inuicem exterius tetigerint:ad centra eorum applicata recta linea per contactum tranſiet.

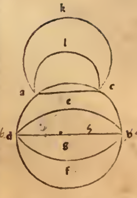


ℭ Duo enim circuli.abc.&.ade.ſeſe adinuicem exterius tāgāt in ſigno.a.Summaturqꝫ per primā tertii centrū circuli.abc.ſitqꝫ illud.f.& circuli.ade.ſit.g.Dico ꝙ ex.f.in.g.applicata recta linea p ipſū.a.cōtactū trāſit.Nō eni ſed ſi poſſibile eſt:trāſeat ſicut.fc.&.dg.Et cōiūgant̃.af.&.ag.Q m̄ igit̃.f.ſignū cētrū ē circuli.abc.Equalis eſt.fa.ipi.fc.Rurſus qm̄ g.ſignū cētrū ē circuli.ade.æqualis eſt.ag.ipi.dg.Oñſum aūt ē ꝙ.fa.ipi.fc.ē æqualis.Igit̃.fa.&.ag.ipſis.fc.&.gd.ſunt æq̄les.Quare p.xx.primi tota.fg.ipſis.fa.&.ag.maior eſt.Sed & minor qđ eſt īpoſſibile.Igit̃ quæ ab.f.in.g.applicat̃ recta linea p ipum.a.cōtactum trāſit.Si duo circuli igit̃ ſeſe ad inuicem exterius tetigerint:ad coꝝ centra applicata recta linea p cōtactū ueniet.

Theorema.xij.propoſitio.xiij.

Circulus circulum non tangit in pluribus ſignis vno: ⁊ ſi
extra: ⁊ ſi intus tangat.

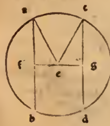
Si enim poſſibile circulus.abcd.circulum.ebfd.tangat primũ i-
trorſum in pluribus ſignis uno:hoc eſt in.db.& ſummatur qui
dem centrũ ipſius circuli.abcd.ſitq; illud.g.per primã tertii.Circuli aũt.ebfd
ſit.h.Igitur per.xi.eiuſdem recta linea applicata ex.g.in.h.cadit in ſigna.bd.
Cadat ſicut.bghd.& qm̃.g.ſignum centrũ eſt circuli.abcd.æqualis per diffi-
nitionem.xv.primi eſt.bg.ipſi.gd.Maior igitur eſt.bg.ipã.hd.multo maior
igitur.bh.ipſa.hd.Rurſus qm̃.h.ſignũ centrũ eſt circuli.ebfd.æqualis ẽ per
eandem.bh.ipſi.hd.patuit aũt ꝙ ea multo maior quod eſt impoſſibile. Igit̃
circulus circulum introrſum non tangit in pluribus ſignis uno. Dico etiã ꝙ
nec exterius.Si enim eſt poſſibile circulus.ack.circulũ.abcd.tãgat exterius
in pluribus ſignis uno. Videlicet in.ac.& coniungatur per primũ poſtulatũ
ac.Qm̃ igitur in circũferentia utrorũq; circulorũ.abcd.&.ack.ſuſcepta ſunt
duo cõtingentia ſigna.a.&.c.Adiuncta ad ea ſigna recta linea per.ii.tertii in-
tra utrunq; cadit.Sed cadit intra ipſum circulũ.abcd.& extra circulum.akc.
quod abſurdũ eſt.Circulus igitur circulũ exterius non tanget in pluribus ſi-
gnis uno.oñſum autem eſt ꝙ neq; introrſum.Circulus igit̃ circulũ nõ tãget
in pluribꝰ ſignis uno:& ſi exterius & ſi iterius tãgat:qd' demõſtraſſe oportuit.



Theorema.xiij.propoſitio.xiiij.

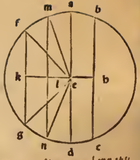
In circulo rectae lineae ſũt aeq̃les quae aeq̃liter diſtãt
a centro: ⁊ ſi aeq̃liter diſtant a centro aeq̃les ad inicẽ ſũt.

Sit circulus.abcd.& in eo ſint æquales rectę lineæ.ab.&.cd.
Dico ꝙ æqualiter diſtant a centro.Suſcipiatur enim per primã
tertii centrũ circuli.abcd.ſitq; illud.e.& ab ipſo.e.in ipſas.ab.&.cd.per.xii.
primi ꝑpendiculares excitentur.ef.&.cg.& cõiungantur per primũ poſtula
tum.ae.&.ec.Qm̃ igitur per.iii.tertii recta linea quædã per cẽtrum extenſa
ef.rectã lineã quãdã nõ extẽſam per cẽtrum.ab.ad angulos rectos:& biſari
am diſpeſcit:æqualis eſt igitur.af.ipſi.fb.Dupla igitur eſt.ab.ipſius.af.Et ob
id &.cd.ipſius.cg.dupla eſt:& eſt æqualis·ab.ipſi.cd.æqualis igitur eſt.af.ipſi
cg.Et qm̃ æqualis eſt.ae.ipſi.ec.ex cẽtro enim in circũferentiã:æquũ eſt qua
dratũ qd' fit ex.ec.ei qd' fit ex.ea.quadrato. Sed ei qd' fit ex.ac.quadrato p
xlvii.primi æqua ſunt ea quæ fiũt ex.af.&.fe.quadrata:rectus eni eſt angu-
lus q ad.f.Ei aũt qd' fit ex.ec.p eandẽ æqua ſunt ea quæ fiũt ex.eg.&.gc.Re-
ctus enim eſt angulus qui ad.g.Ea igit̃ quæ fiunt ex.af.&.fe.quadrata ęqua
lia ſunt eis quæ fiũt ex.cg.&.ge.quadratis:quorũ id qd' fit ex.af.æquũ eſt ei
quod fit ex.cg.æq̃lis eni eſt.af.ipſi.cg.Reliquũ igit̃ qd' fit ex.fe.reliquo qd'
fit ex.eg.p.iii.cõem ſniam eſt æquale.Equalis igit̃ eſt.ef.ipſi.eg.In circulo ãt
æqualiter rectæ lineę diſtare dicũtur a cẽtro:qñ a cẽtris in ipſas ꝑpendicula-
res ductæ ſunt æq̃les p difinitionẽ.iiii.tertii.Igit̃.ab.&.cd.æqualiter diſtant
a cẽtro.Sed iam.ab.&.cd.rectæ lineę æqualiter diſtẽt a cẽtro hoc eſt æqualis



ſit.ef.ipſi.eg.Dico q̄ æqualis eſt.ab.ipſi.cd.Eiſdem enim conſtructis simili-
ter oſtendemus q̄.ab.dupla eſt ipſius.af.&.cd.ipſius. eg.Et quoniā æq̄lis ē
ae.ipſi.ee.Ex cētro eni in circūferētiā.Aequū ē q̄dratū qd' fit ex.ae.ei qd' fit
ex.ee.q̄drato.Sed ei qd' fit ex.ae.q̄drato:æq̄lia ſunt p.xlvii.primi quæ fiunt
ex.ef.&.fa.quadrata.Ei autem qd' fit ex.ee.æqualia ſunt per eandem ea quæ
fiunt ex.eg.&.ge.Ea igitur quæ fiunt ex.ef.&.fa.quadrata æqualia ſunt eis
quæ fiunt ex.eg.&.ge.quadratis.Quorum quod fit ex.eg.ei quod fit ex.ef.
eſt æquale.Equalis enim eſt.ef.ipſi.eg.Reliquum igitur quod fit ex.af.per
iii.cōmunē ſententiam æquum eſt ei quod fit ex.eg.Aequalis igitur eſt.af.
ipſi.cg.At ipſius.af.dupla eſt ipſa ab.ipſius uero.cg.dupla ē ipſa.cd.Aeq̄lis
igiť eſt ab ipſi.cd.In circulo igiť rectæ lineæ ſunt æq̄les:quæ æq̄liter diſtāt a
cētro:& q̄ æq̄liter diſtāt a cētro ſibi inuicē ſunt æq̄les qd' erat demōſtrādū.

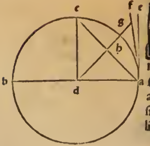
Theorema.xiiii.propoſitio.xv.



æqualis autem eſt mn ipſi bc ergo ad quam bc eſt maior.

In circulo maximus quidem eſt dimetiens: aliarum au-
tem ſemper propinquior centro:remotiore maior eſt.
Sit circulus.abcd.dimetiens uero illius ſit.ad.centrum autē ſit
e.Et propinquior ipſi.ad.dimetienti ſit.bc.remotior aūt ſit.fg.
Dico q̄.ad.maxima eſt:maior autem.bc.ipā.fg.Excitetur per.xii.primi.ab.
e.centro in ipſas.bc.&.fg.perpendiculares.eh.&.ek.Et quoniā propinqui-
or quidem centro eſt.bc.remotior aūt.fg.maior eſt per.iiii.diffinitionē igiť
ek.ipſa.eh.ponatur.per.ii.primi aūt æqualis.el.ipſi.eh.Aequalis aūt eſt.el.
ipſi.eh.& per.xi.primi per.l.ipſi.ek.ad rectos angulos excitata.lm.extenda-
tur in.n.Et per primū poſtulatū cōiungantur.em.en.ef.&.eg.Et quoniam
æqualis eſt.eh.ipſi.el.æqualis eſt per.xiiii.tertii:& diffinitionem.iiii.eiuſdem
bc.ipſi.mn.Rurſus quoniā æqualis eſt.ae.ipſi.em.&.ed.ip̄i.en.Igiť.ad.ipſis
me.&.en.ē æq̄lis.Sed.me.&.en.p.xx.primi ipſa.mn.maiores ſūt.Igiť.ad.
ipſa.mn.maior ē.Et quoniā duæ.me.&.en.duab9.fe.&.eg.ſūt æq̄les p.xv.
diffinitionē primi Ex cētro eni in circunferētiā:& angulus q ſub.men.angu-
lo qui ſub.feg.maior eſt:baſis igitur.mn.per.xxiiii.primi baſi.fg.maior eſt.
Sed.mn.ipſi.bc.oſtenſa eſt æqualis &.bc.igitur ipſa.fg.maior eſt.Maxima
igitur ē.ad.dimetiēs:maior aūt.bc.ipſa.fg.In circulo igiť dimetiēs maxim9
eſt:aliaꝝ āt ſemp ꝓpinqor cētro remotiore maior ē:qd' demōſtraſſe oportuit.

Theorema.xv.propoſitio.xvi.



Quae a diametri circuli extremitate ad angulos rectos
ducitur:extra ipſum circulum cadit:& in locum inter ipſā
rectam lineam:& circunferentiam altera recta linea non
cadet:& ſemicirculi angulus omni angulo acuto rectili-
neo maior eſt:reliquus autem minor.

Sit circuus.abc.circa centrum.d. & dimentientem.ab. Dico q̄ quę ex
a.ipſi.ab.ad angulos rectos ducitur extra ipſum circulum cadit:non eni:ſed
ſi poſſibile eſt.Cadat interius ſicut.ca.& coniungatur.dc.Et quoniam æqua-
lis eſt.da.ipſi.dc.per.xv.diffinitionē primi.Ex centro enim in circunferentiā

æqualis eſt.& angulus.dac.angulo.acd. Angulus autem.dac.rectus eſt:rectus igitur eſt & qui ſub.acd. Anguli igit̄ qui ſub.dac.&.acd.duobus rectis ſunt æquales:quod per.xvii.primi eſt impoſſibile. Igit̄ ab.a.ſigno ipſi.ab.ad angulos rectos ducta:itra ipm̄ circulū non cadit. Similiter quoq; oñdemus ꝙ neq; in ipſam circūferentiā:extra igit̄ cadit ſicut.ae. Dico ꝙ in locū iter.ae.rectā lineā:&.cha.circūferētiā:alia recta linea non cadit. Si enim poſſibile ē cadat ſicut.fa.& excitetur per.xii.primi ab.d.ſigno in ipſam.fa.perpendicularis.dg. Et quoniam rectus eſt angulus.agd.minor recto aūt qui ſub.dag.maior igitur eſt.ad.ipſa.dg. Aequalis aūt eſt.da.ipſi.dh.ex centro eni in circunferentiam:maior per.xix.primi igit̄ eſt.dh.ipſa.dg.minor maiore quod eſt impoſſibile. In locum igitur inter rectam lineam & circunferentiā altera recta linea non cadet. Dico ꝙ & ſemicirculi angulus contentus ſub.ab.recta linea:&.cha.circunferentia:omni angulo accuto rectilineo maior eſt. Reliquus autem contentus ſub.cha.circunferentia:&.ae.recta linea:omni accuto angulo rectilineo minor eſt. Si enim aliquis ē angulus rectilineus maior eo qui ſub.ba.recta linea:&.cha.circunferentia continetur:minor uero eo q ſub.cha.circunferentia:&.ae.recta linea continetur. In locum inter.cha.circunferentiam:& ae.rectam lineam recta linea cadet:quæ efficiet maiorē quidem angulum contentum ſub rectis lineis eo qui ſub.ba.recta linea:&.cha.circunferentia continetur:minorem aūt eo qui ſub.cha.circunferētia: &.ae.recta linea continetur:nō cadit aūt. Igitur p p̄oſtenſam impoſſibilitatē angulo cōtento ſub.ba.recta linea:&.cha.circunferentia:angulus acutus ſub rectis lineis contentus maior non eſt:neq; etiam minor eſt contento ſub.cha.circunferentia:&.ae.recta linea.

Correlarium.

Hinc manifeſtum eſt:ꝙ a diametri circuli ad angulos rectos extremitate ducta:ipſum circulum tangit:& ꝙ recta linea circulum in uno ſigno tantum tangit:quoniam oſtenſum eſt.per.ii.tertii ꝙ in duo ſigna miſſa ei: intra ipſum cadit quod demonſtraſſe oportuit.

que in duobus signis incidit

Interpres.

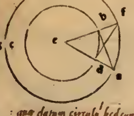
Dum Campanus præcedentis theorematis demonſtrationi correlarium præponit: ſuam oſtendit dementiam: quam inſcitia poſtmodum exornat: nam correlarium imperfectum appoſuit.

Problema.ij.propoſitio.xvij.

Dato ſigno dato circulo:cōtingentē rectā lineā ducere.

que datum circulum contingat

Sit quidem datum ſignū.a.datus aūt circulus ſit.bcd.oportet iam a dato ſigno.a.dato circulo.bcd.contingentē rectam lineam ducere. Suſcipiatur eni per primā tertii centrū circuli ſitq; illud.e.& cōiungatur per primū poſtulatū.ae. Et centro quidē.e.ſpacio uero.ea.per tertiū poſtulatū circulus deſcribatur.afg.& ab ipſo.d.ipſi.ea.ad angulos rectos excitetur.df.per.xi.primi Et cōiungant̄ per primū poſtulatum.ef.&.ab. Dico ꝙ ab.a.ſigno circulo.bcd.cōtingens ducitur.ab. Q m̄.n.



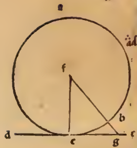
que datum circulū bcd contingat

D

e.ſignum cẽtrum eſt circuloꝝ.bcd.&.afg. Aequalis eſt.ea.ipſi.ef.&.ed.ipſi. eb.ex cẽtro eni in circunferentiã. Duę igitur.ae.&.eb.duabus.ef.&.ed.ſunt æquales &angulũ cõem hñt qui ad.e. Baſis igitur.df.per.iiii.primi baſi.ab. eſt æqualis. Et triangulũ.def.triangulo.eba.eſt æquale:& reliqui anguli reliquis angulis:æqualis igitur eſt angulus.edf.angulo.eba.rectus eſt autẽ qui ſub.edf.rectus igitur eſt & qui ſub.eba.& eſt.eb.ex centro. Que aũt ex diametri circuli extremitate ad angulos rectos ducit̃ ipſum tangit circulũ.cor relariũ.xvi.tertii. Igit̃.ab.ipſi circulũ.bcd.tangit. A dato igitur ſigno.a.dato circulo.bcd.contingens recta linea ducitur.ab.quod feciſſe oportuit.

Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

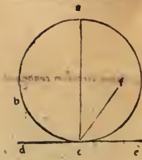
Si circulum tetigerit aliqua recta linea:a centro aũt i cõtactum coniuncta fuerit aliqua recta linea:coniuncta per pendicularis erit in contingentem



Circulum.n.abc.tangat recta linea quædã.de.in.c.ſigno & ſumatur p primã.iii.centrũ circuli.abc.ſitq; illud.f. Et ab.f.in.c.cõiungat̃ per primũ poſtulatũ.fc. Dico ꝙ.fc.ppendicularis ẽ in.de. Si.n.nõ:excitet̃.p.xii. primi ab.f.in ipam.de.ꝑpendicularis fg. Quoniam igit̃ angulus.fgc.rectus ẽ angulus igit̃ qui ſub.gcf.eſt acutus:maior igit̃ eſt angulus.fgc.angulo.fcg. ſub maiori.n.angulo p.xix.primi maius latus ſubtendit̃: maior igit̃ eſt.fc. ipſa.fg. Aequalis aũt eſt.fc.ipſi.fb. Ex centro.n.in circũferentiã:maior igit̃ ẽ fb.ipſa.fg.minor maiore.quod eſt impoſſibile. Igitur.fg.in ipſa.de.nõ eſt ꝑpendicularis:ſimiliter quoq; oſtendemus ꝙ nulla alia preter.fc. Igitur.fc.perpendicularis eſt in ipſa.de. Si circulum igitur tetigerit aliqua recta linea: & quæ ſequuntur reliqua:quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Si circulũ tetigerit aliqua recta linea:a contactu autem ipſi tangenti ad angulos rectos recta linea quædã ex citetur:in excitata erit centrum circuli.



Circulum.n.abc.tãgat recta linea q̃dã.de.i ſigno.c.& ab ipo c.ipſi.de.p.xi.primi excitet̃ ad angulos rectos.ca. Dico ꝙ in ipſa.ca.eſt centrum circuli:nõ eni ſed ſi poſſibile eſt:ſit.f.& per primũ poſtulatũ cõiungat̃ cf. Quoniam igitur circulũ.abc.recta linea quædã.de.tangit:a cẽtro aũt in contactum cõiungit̃.fc. Igitur.fc.p.xviii.ppendicularis eſt:ipſi.de. Rectus igitur eſt angulus.fce.at angulus.ace.rectus eſt:ęq̃lis igitur eſt angulus.fce.ei qui ſub.ace.minor maiori qđ eſt ipoſſibile. Igit̃.f.centrũ circuli.abc.non eſt. Similiter quoq; oñdemus ꝙ nec alibi preter q̃ in.ac. Si circulũ igitur aliq̃ recta linea tetigerit:a contactu autem ipſi tangẽti ad angulos rectos recta linea excitetur:in excitata erit centrum circuli:quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema.xviij.propoſitio.xx.

In circulo angulus qui ad centrũ duplus eſt eius q ad circunferentiã:quãdo anguli eãdẽ circũferẽtiã habuerit.

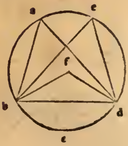
Sit circulus.abc.& ad eius cẽtrũ ſit angulus.bec.ad circunfe



rẽtiā uero angulus.bac.hẽant āt eādẽ baſim circũferẽtiā.bc.Dico ꝙ duplus eſt angulus.bec.anguli.bac.Cõiũcta.a.n.ae.p.ii.poſtulatũ extẽdatᷣ i.f.Q m̄.n. ęq̄lis ē.ae.ipſi.eb.Ex cẽtro.n.i circũferẽtiā:æq̄lis ē angulus.eab.ei q ſub.eba. Anguli igitᷣ.eab.&.eba.p.v.primi eius q ē ſub.eab.dupli ſũt:ęq̄lis āt ē q ſub bef.eis q ſub.eab.&.eba.Angulus igitᷣ.bef.ipius.eab.p.xxxii.eiuſdẽ duplus eſt.Et p ide angulus.fec.ei⁹ q ſub.aec.p eādẽ duplus ē. Tot⁹ igitᷣ.bec.totius q ſub.bac.ē anguli duplus ē.Rurſus cõſtituatᷣ & ſit alter angulus.bdc.& cõiungatᷣ p primũ poſtulatũ.de.extẽdaturq; p.ii.poſtulatũ in.g.Similiter quoq; oñdemus ꝙ duplus ē.gec.angulus:ei⁹ q ſub.edc.ē anguli. Q uoꝝ: q ſub.geb.duplus ē eius q ſub.edb.Reliquus igitᷣ q ſub.bec.ei⁹ qui ē ſub.bdc.duplus eſt.In circulo igitᷣ āgulus q ad cẽtrũ:duplus ē eius q ad circũferẽtiā: qñ eādẽ circunferentiā baſim habuerint ipſi anguli qđ oportuit demõſtraſſe.

¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

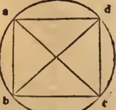
IN circulo q i eodẽ ſegmẽto ſũt āguli:ſibi iuicẽ ſũt aeq̄les



¶ Sint i ſegmẽto.baed.circuli.abed. anguli q ſub.bad.&.bed. Dico ꝙ anguli.bad.&.bed.ſibi iuicẽ ſũt ęq̄les.Suſcipiatᷣ.n.p primam tertii cẽtrũ circuli.abed.ſitq; illud.f.Et cõiungantᷣ p primũ poſtulatũ.bf.fd.Et qm̄ angulus.bfd.ē ad cẽtrũ:angulus aũt q ſub.bad.ad circũ ferẽtiā:& eādẽ hẽnt baſim circũferẽtiā.bcd.Angulus igitᷣ.bfd.p ꝓcedẽtẽ duplus eſt ei⁹ q ſub.bad.Et p hoc angulus.bfd.duplus ē ei⁹ q ſub.bed.Aeq̄lis igitᷣ ē p cõem ſniam dicẽtẽ quę eiuſdẽ ſunt dimidiũ ad inuicẽ ſunt equalia angulus.bad.angulo.bed.In circulo igitur:qui in eodem ſegmento ſunt anguli ſibi inuicem ſunt equales quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxii.

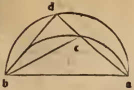
IN circulis quadrilaterorum exiſtentium anguli qui ex oppoſito duobus rectis ſunt aequales.



¶ Sit circulus.abcd.& i eo q̄drilateꝝ ſit.abcd. Dico ꝙ anguli q ex oppoſito duob⁹ rectis ſũt æq̄les.Cõiũgantᷣ p primũ poſtulatũ.ac.&.bd. Q m̄ igitᷣ p.xxxii.primi oĩs triāguli tres āguli duob⁹ rectis ſũt ęq̄les. Triāguli igitᷣ.abc.tres āguli.cab.abc.&.bca.duob⁹ rectis ſũt ęq̄les. Angulus āt.cab. āgulo.bdc.ē æq̄lis p.xxi.tertii i eodẽ.n.ſũt ſegmẽto.badc.Angulus uero.acb p eādẽ āgulo.adb.i eodẽ.n.ſũt ſegmẽto.adcb.Tot⁹ igitᷣ q ſub.adc.eis q ſub bac.&.acb.ē ęq̄lis.Cõis apponatᷣ angulus.abc.Anguli igitᷣ q ſub.abc.bac.& acb.eis q ſũt ſub.abc.&.adc.ſũt ęq̄les.Sed q ſub.abc.bac.&.acb.duob⁹ rectis ſũt ęq̄les:anguli igitᷣ.abc.&.adc.duob⁹ rectis ſũt ęq̄les.Similiter iā oſtẽdemus ꝙ & āguli.bad.&.dcb.duob⁹ rectis ſũt ęq̄les.In circulis igitᷣ q̄drilateroꝝ exiſtiũ:āguli ex oppoſito:duob⁹ rectis ſũt ęq̄les:qđ demõſtrare optebat.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiii.

Super eadẽ recta linea duae ſectiones circuloꝝ ſimiles & inaequales nõ conſtituentur ad eaſdem partes.



¶ Si.n.poſſibile ſup eādẽ rectā lineā.ab.duæ circuloꝝ ſectiões ſimiles & i æq̄les cõſtituantᷣ ad eaſdẽ ptes.acb.&.adb.& extẽdatᷣ p primum poſtulatũ.acd.& cõiũgantᷣ p.ii.poſtulatũ.cb.&.db.Q m̄ igitᷣ ſegmẽtũ.acb.

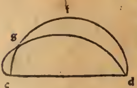
ſimile ē ſegmēto.adb.Similes ꝗ circuloꝝ ſectiões ſūt q̄ æq̄les āgulos ſuſcipiunt.ꝑ diffinitionē.x.tertii.Angulus igiť.acb.āgulo.adb.ē æqualis:exterior interiori:qđ p.xvi.primi eſt ipoſſibile.Sup eadē igiť recta linea duæ circuli ſectiões ſimiles & inæquales nō cōſtituent ad eaſdē ꝑtes qđ oꝑtuit demōſtrare.



ℭ Theorema.xxiij.propoſitio.xxiiij.

Uper aequalibus rectis lineis ſimiles circulorum ſectiones conſtitutae:ſibi inuicem ſunt aequales.

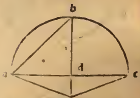
ℭ Sup æq̄lib⁹ inq̄ rectis lineis.ab.&.cd.ſimiles circuloꝝ ſectiones.aeb.&.cfd.cōſtituātur.Dico ꝙ æquū ē ſegmētū.aeb.ſegmēto.cfd.Congruēte nāq; ſegmēto.aeb.ipſi.cfd.ſegmēto.Et poſito ſigno.a.ſup ſigno.c.Recta uero linea.ab.ipſi rectę lineę.cd.cōgruēte:&.b.ſigno ipſi.d.ſigno.Q̄m æqualis ē.ab.ipī.cd.Cōgruēte āt.ab.recta linea ipī.cd.Cōgruit uero.aeb.ſegmētū ipſi.cfd.Si.n.ab.recta linea ipī.cd.cōgruit,ſegmētū āt.aeb.ipī.cfd.nō cōgruit,ſed differt ſicut.cgd.Circulus āt circulū p.x.iii.nō ſecat in pluribus ſignis duob⁹.Sed.cgd ipm.cfd.i plurib⁹ duob⁹ ſignis hoc ē.cgd.ſecat:qđ p eādē ē ipoſſibile.Nō cōgruēte igiť.ab.recta linea ipī.cd.nō cōgruit quoq; & ſegmētū.aeb.ſegmēto.cfd.Cōgruit igiť & ei ē æq̄le.Sup æq̄lib⁹ igiť rectis lineis ſimiles circuloꝝ ſectiões cōſtitutę ſibi iuicē ſūt ęq̄les:qđ erat demōſtrādū.

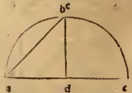


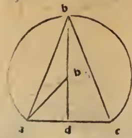
ℭ Problema.iij.propoſitio.xxv.

Irculi ſectiõe data:deſcribere circulū cuius eſt ſectio.

ℭ Sit data ſectio circuli.abc.optet iā ſectiõis.abc.circulū cui⁹ē ſectio deſcribere.Seceť.n.p.x.primi.ac.bifariā i.d.Exciteť q; ꝑ xi.eiuſdē a ſigno.d.ipī.ac.ad āgulos rectos.bd.& cõiūgať p primū poſtulatū ab.Angulus igiť.abd.āgulo.bad.cōparat⁹:aut eo ē maior:aut ei ęq̄lis:aut eo minor.Sit pri⁹ maior.et cōſtituať p.xxiii.eiuſdē ad ipam.ba.rectā lineā ad ſi gnūq; i ea.a.ipī āgulo.abd.æq̄lis āgulus.bae.& extēdať p.ii.poſtulatū.bd.in e.Et cõiūgať p primū poſtulatū.ec.qm̄ igiť āgulus.aeb.ęq̄lis ē āgulo.bae.ęq̄lis igiť ē p.vi.primi recta linea.eb.ipī.ae.Et qm̄ ęq̄lis ē.ad.ipī.dc.Cõis aūt.de.Duæ igiť.ad.&.de.duab⁹.cd.&.de.ſūt ęq̄les altera alteri:& āgulus.ade.per viii.primi āgulo.cde.ē ęq̄lis:rect⁹.n.uterq;.Et baſis igiť.ae.p.iiii.primi baſi.ce.ē ęq̄lis.Sed.ae.ipī.be.oñſa æq̄lis ē:igiť.be.ipī.ce.ē æq̄lis.Tres igiť.ae.eb.&.ec.ſibi iuicē ſūt ęq̄les.Cētro igiť.e.ſpacio āt p.iii.poſtulatū aut.ae.aut.eb.aut.ec.circul⁹ deſcript⁹ p reliqua ſigna ueniet & deſcript⁹ erit.Circuli igiť ſectiõe data:circulus deſcribiť:& manifeſtū ē:ꝙ ſectio.abc.minor ē ſemicirculo.qm̄.e.centrū extra ipſam cadit.Similiter quoq; oñdem⁹ & ſi āgulus.abd.ęq̄lis fuerit āgulo.bad.Si.ad.æq̄lis ē utriq; ipaꝝ.bd.&.dc.Tres.da.db.&.dc ſibi iuicē ſūt ęq̄les.Et ſit cētrū.d.cōpleti circuli & erit quoq; ſemicircul⁹.abc.Si āt.abd.minor fuerit.bad.cōſtituam⁹.p.xxiii.primi ad.ba.rectā lineā & ad ſignū i ea.a.āgulo.abd.ęq̄lē itrorſū ipm.abc.Segm̄ti cētrū cadet ſup.db.ut h.& erit uidelicet ſegmētū.abc.maius ſemicirculo.Dato igitur ſegmento deſcribiť circulus cuius ē ſectio.Q đ feciſſe oꝑtuit:

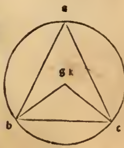






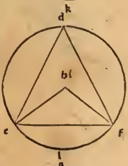
ℭ Theorema.xxiiij.propoſitio.xxvi.

N aeq̄lib⁹ circulis aeq̄les anguli i aeq̄lib⁹ circūferentijs



ſubtenduntur:⁊ ſi ad centra ⁊ ſi ad circunferentias deducti fuerint.

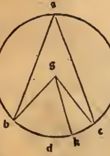
¶ Sint æq̄les circuli.abc.&.def.& in eis ſint anguli æq̄les:ad centra qdē qui ſub.bgc.&.ehf.ad circūferētias aūt qui ſub.bac.&.edf.Dico q̄ circūferentia bck.æq̄lis eſt circūferētiæ.elf.Cōiungant̄ p̄ primū poſtulatū.bc.&.ef.Et qm̄ Circuli.abc.&.dfe.ſūt æq̄les:& q̄ ex cētris ſūt æq̄les p̄ primā diſſinitionē.iii. Duæ igit̄.bg.&.gc.duabus.eh.&.hf.ſunt æq̄les.Et angulus q̄ ad.g.angulo q̄ ad.h.eſt ęq̄lis.Baſis igit̄.bc.p̄.iiii.pri.baſi.ef.eſt æq̄lis.Et qm̄ angulus q̄ ad a.æq̄lis eſt angulo q̄ ad.d.ſegmētū igit̄.bac.p̄.xxiiii.tertii ſimile ē ſegmēto.edf.& ſunt i ęq̄lib⁹ rectis lineis.bc.&.ef.Sup æq̄lib⁹ aūt rectis lineis p̄ eādē ſimiles circuloꝝ ſectiōes exn̄tes inuicē ſūt æq̄les.Sectio igit̄.bac.æq̄lis ē ipi.edf.ſectiōi.Eſt aūt tot⁹ circulus.abc.ęq̄lis toti circulo.def.Reliq̄ igit̄.bkc.circunferētia p̄.iii.cōem ſniam reliquæ.elf.circūferētiæ eſt æq̄lis. In æqualibus igitur circulis:æquales anguli in æqualib⁹ circūferētiis ſubtēdunt̄.& ſi ad circunferētias:& ſi ad cētra fuerint deducti:qd̄ demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xxiiii.propoſitio.xxvii. Cōuerſa p̄cedentis.

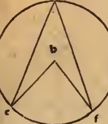
In aequalibus circulis:anguli qui ſuper aequales circūferentias deducuntur ſibi inuicē ſunt aequales:⁊ ſi ad cētra:⁊ ſi ad circunferentias fuerint deducti.

¶ In æq̄lib⁹.n.circulis.abc.&.def.ſup̄ æq̄lib⁹ circūferētiis.bc.&.ef.ad cētra qdē.gh.anguli deducant̄.bgc.&.ehf.ad circūferētias āt.bac.&.edf.Dico q̄ angulus.bgc.æq̄lis eſt angulo.ehf.& angulus.bac.æquus eſt angulo.edf.Si qdē angulus.bgc.æquus ē angulo.ehf.manifeſtū ē q̄ angulus.bac.æquus ē angulo.edf.p̄.xx.iii.Si uero nō:alter eoꝝ maior ē.Sit maior angulus.bgc.& cōſtituat̄.p̄.xxiii.pri.ad rectā lineā.bg.ad datūq; in ea ſignū g.angulo.ehf.æq̄lis angulus.bgk.Anguli āt æq̄les ſup̄ æq̄libus circūferentiis deducunt̄ p̄.xxvi.iii.qn̄ ad cētra fuerint:ęq̄lis igit̄ ē circūferētia.bk.circūferētiæ.ef.Sed.ef.ipſi.bc.eſt æq̄lis.&.bk.igit̄ ipi.bc.ē æq̄lis minor maiori qd̄ ē īpoſſibile.Angulus igit̄.bgc.angulo.ehf.inæq̄lis nō ē:æq̄lis igit̄.Et ē ipſi⁹ q̄dem anguli.bgc.dimidius angulus q̄ ad.a.p̄.xx.tertii.Ipſius āt.ehf.dimidius angulus qui ad.d.p̄ eādē.Aeq̄lis igit̄ ē angulus.a.angulo.d.In æqualibus igitur circulis anguli ſup̄ æqualibus circunferētiis ducti ſibi inuicē ſūt æquales ſi ad centra:& ſi ad circūferentias fuerint deducti:qd̄ demōſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxviii.

In aequalib⁹ circulis:aeq̄les rectae lineae aeq̄les circūferētias auferunt:maiorē maiori:minorē aūt minori.



¶ Sint æq̄les circuli.abc.&.def.& in eis ſint æq̄les rectæ lineæ.bc.&.ef.Circūferētias.bac.&.edf.maiores auferētes:circūferētias āt.bgc.&.ehf.minores.Dico q̄ circunferētia.bac.maior:æq̄lis eſt circūferentiæ.edf.maiori.Circūferētia uero.bgc.minor æq̄lis ē circūferētiæ.ehf.minori.Suſcipiant̄.n.circuloꝝ cētra p̄ primā.iii.ſintq;.k.l.& cōiungant̄.kb.kc.le.&.lf.Et qm̄ circuli ſunt æq̄les:æq̄les quoq; ſunt q̄ ex cētris p̄ primā diffinitionē tertii.Duæ igit̄.bk.&.kc.duab⁹.el.&.lf.ſunt æq̄les.Et baſis.bc.p̄.iiii.primi baſi.ef.eſt æq̄lis.Angulus igit̄.bkc.p̄.viii.primi angulo.elf.ē æq̄lis : æq̄les

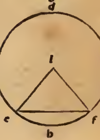
ſit anguli p.xxvi.iii.i ęq̄libꝰ circūferētiis deducunt̃ q̄ñ ad cētra fuerint dedu cti. Circūferētia igit̃.bgc.ęq̄lis ē circūferētiæ.ehf.ē aūt totꝰ circulus.abc.to ti circulo.def.ęq̄lis. Reliq̄ igit̃ circūferēntia.bac.p.iii.cōem ſniam reliq̄ circū ferētiæ.edf.ē ęq̄lis. In circulis æq̄libꝰ igit̃: ęq̄les rectæ lineę æq̄les circūferen tias auferunt maiorē maiori. minorē: āt minori. quod demōſtraſſe oportuit.



Theorema.xxvi. propoſitio.xxix. Cōuerſa precedentis.

IN aequalibus circulis ſub aequalibus circunferentiis: aequales rectae lineae ſubtenduntur.

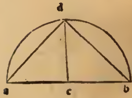
Sint æq̄les circuli.abc.&.def.& in eis æq̄les ſummant̃ circū ferētię.bgc.&.ehf.cōiūgāturq̄ꝫ.bc.&.ef.r̄ctę lineę. Dico qꝫ ęq̄lis eſt recta linea.bc.ip̄i.ef.rectæ lineę. Summant̃ p primā ter.cni circulorꝫ cen tra ſintqꝫ.k.&.l.& cōiūgant̃.kb.&.kc.&.le.lf. Q̄m circūferētia.bgc.æq̄lis ē ipſi.ehf.circūferētię. Aeq̄lis ē āgulus.bkc.āgulo.elf.p.x.diffinitōnē.iii. Et q̄m circuli.abc.&.dfe.ſūt æq̄les.& q̄ ex cētris quoqꝫ ſūt æq̄les p primā eiuſdem diffinitionē. Duæ igit̃.bk.&.kc.duabꝰ.el.&.lf.ſūt æq̄les:& angulos cōphē dunt ęq̄les. Baſis igit̃.bc.p.iiii.primi baſi.ef.ē ęq̄lis. In ęq̄libꝰ igit̃ circulis: ſub æq̄libꝰ circūferētiis: ęq̄les rectæ lineę ſubtēdunt̃: q̄d demōſtraſſe oportuit.



Problema.iiij.propoſitio.xxx.

DAtam circunferentiam biſariam diſſcindere.

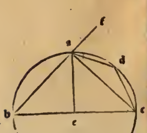
Sit data circūferētia.adb.opꝫtet iā ip̄am circūferētiā.adb.biſa riā diſcidere. Cōiūgat̃.ab.ſeceturqꝫ p.x.pri.biſariā i.c.ſigno & ab ipſo.c.ip̄i.ab.rectæ lineæ.p.xi.pri.ad āgulos rectos excitet̃.cd.& cōiūgā tur.ad.&.db. Et q̄m æq̄lis ē.ac.ipſi.cb. Cōis āt.cd. Duæ igit̃.ac.&.cd.duabꝰ bc.&.cd.ſūt æq̄les:& āgulus.acd.p.viii.pri.āgulo.bcd.ē æqualis. Rectꝰ enī uterqꝫ ē. Baſis igit̃.ad.p.iiii.pri.baſi.db.eſt æq̄lis. Aeq̄les āt rectę lineę ęq̄les circūfetētias auferūt: maiorē maiori: miorē āt minori p.xxviii.iii. Et utraqꝫ ip ſarū circūferētiarꝫ.ad.&.db.ſemicirculo minor ē: ęq̄lis igit̃ ē circūferētia.ad. ip̄i.db.circūferētię. Data igit̃ circūferētia biſariā diſſcidit̃: q̄d feciſſe oportuit.



Theorema.xxvij.propoſitio.xxxi.

IN circulo angulus q in ſemicirculo eſt: rectus ē: qui aūt in maiori ſegmēto mior recto: q vero i miori ſegmēto ma ior ē recto: & ſup āgulus maioris ſegmēti recto q̄dē ma ior ē: minoris aūt ſegmenti angulus minor eſt recto.

Sit circulus.abcd.dimetiēs āt eiꝰ ſit.bc. Cētrū uero.e. Sūmaturqꝫ in ſemi circulo ſignū utcūqꝫ ſitqꝫ illud.d.& cōiūgant̃.ba.ac.ad.&.dc. Dico qꝫ āgulꝰ in.bac.ſemicirculo rectus ē: angulus āt in.abc. ſegmēto maiore ſemicirculo q ē ſub.abc.recto minor ē. Angulus uero in.adc.minore ſemicirculo ſegmē to q ē ſub.adc.recto maior eſt. Cōiūgat̃.ae.& extēdat̃.ba.in.f. Et q̄m æq̄lis eſt.bc.ip̄i ea. Ex centro enī i circūferentiā. Aeq̄lis eſt angulus.eab.āgulo.eba p.v.pri. Rurſus q̄m æq̄lis eſt.ae.ip̄i.ec.æq̄lis eſt p eādem angulus q ſub.ace. ei q ſub.cae. Totꝰ igit̃ āgulus.bac.duobꝰ angulis.abc.&.acb.eſt æq̄lis. An gulus āt q ſub.fac.extra ip̄m triāgulū.abc.duobꝰ angulis.abc.&.acb.eſt ęq̄ lis p.xxxii.pri. Aeq̄lis igit̃ eſt angulus.bac.angulo.fac. Rectꝰ igit̃ uterqꝫ eſt.



In ſemicirculo igit̃.bac.angulus q ſub.bac.rect9 ē.Et qm̃ trianguli.abc.duo anguli.abc.&.bac.p.xvii.pri.duob9rectis ſūt minores:angulus aūt.bac.rectus ē:āgulus uero q ſub.abc.recto minor ē:&eſt in ſegmēto.abc.maiore ſemicirculo:& qm̃ ī circulo ieſt q̄drilater̃.abcd.In circulis āt q̄drilateroꝝ:cōſiſteñtiū.p.xxii.iii.anguli q ex oppoſito duob9rectis ſūt æq̄les.Anguli igitur.abc.&.adc.p eādē duob9 rectis ſūt æq̄les.At āgulus.abc.recto minor ē.Reliquus igit̃ āgulus.adc.maior ē recto:&i ſegmēto minore ſemicirculo ē.Dico iā ēt q̄ āgulus ſegmēti maioris cōprehēſus ſub.abc.circūferētia:&.ac.recta linea recto maior ē:āgulus aūt minoris ſegmēti cōprehēſus ſub.adc.circūferētia &.ac.recta linea recto ē minor:man.feſtoq3 illic ē.Q m̃.n.angulus cōprehēſus ſub.ba.&.ac.rectis lineis rect9 ē.Angulus igit̃ cōprehēſus ſub.abc.circūferētia &.ac.recta linea maior ē recto.Q m̃ totū ſua pte maius ē p.ix.cōem ſniam.Rurſus qm̃ āgulus cōprehēſus ſub.ac.&.af.rectis lineis rectus eſt.Angulus igit̃ ſub.ca.recta linea &.adc.circūferētia cōprehēſus recto minor ē.In circulo igit̃ āgulus i ſemicirculo exñs rect9 ē:q uero in maiori ſegmēto recto ē minor.In minori āt recto ē maior:&inſup āgulus maioris ſegmēti maior ē recto:minoris āt ſegmēti recto mīor:q̄d demōſtraſſe oportuit

Aliter.

Oſtēſio q̄ angulus q ſub.bac.rect9 ē.Q m̃ āgulus.aec.ei9 q ſub.bae.duplus ē p.xxxii.pri.æq̄lis nāq3 ē duob9iterioribus oppoſito.Angulus āt.aeb.eius qui ſub.cae.duplus eſt.Anguli igitur.aeb.&.aec.ipſius.bac.dupli ſunt.Sed anguli.aeb.&.aec.duobus rectis ſunt æquales.Angulus igitur qui ſub.bac.rectus eſt:quod erat demonſtrandum.

Correlarium.

Hinc māifeſtū ē q̄ ſi triāguli āgulus un9duob9æq̄lis fuerit rect9ē:& qm̃ ille utrobiq3 eiſdē ē æq̄lis:quando utrobiq3 æq̄les fuerint:recti erunt.

Interpres.

Precedēs theorema dum Cāpan9iterp̄tari conat̃:& nugas nugis coacceruat:& neſcio q̄s laruas aſtruitidūq3 q̄druplicē aſſerit theorematis demōſtrationē:ſuis nugis cōfuſus.correlariū theorematis p̄termiſſit:q̄d ſane nos Euclidis fideliores iterpretes:q nihil aliud q̄ uerā:nudā:& purā Euclidis lectionem ſtudentibus tradere conamur:nec non Theonis eiuſdem accutiſſimi interpretis interpretationem :minime ommittendum cenſuimus.

Theorema.xxviij.propoſitio.xxxij.

Si circulū tetigerit aliqua recta linea:a cōtactu aūt extendatur quaedam recta linea circulum diſpeſcens: anguli quos efficit ad tangentem:aequales ſunt eis qui alterni i circuli ſegmentis conſiſtunt angulis.

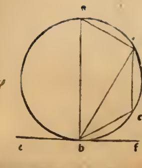
Circulū.n.abcd.tāgat recta linea q̄dā.ef.in.b.ſigno:& a ſigno.b.extēdat̃.recta linea q̄dā in circulū.abcd.eū ſecās:ſitq3.bd.Aio q̄ āguli quos.bd.ſimul cū.ef.tāgēte cōficit:āgulis alternis q ſūt i ſegmētis circuli:ſūt æq̄les.Hoc eſt q̄ angulus.fbd.æq̄lis ē āgulo exiſtēti in.bad.ſegmēto:& āgulus.ebd.æq̄lis ē angulo exiſtēti in.dcb.ſegmēto.Excitet̃.n.p.xi.pri.ab ipo.b.ipi.ef.ad rectos

quod prius manifestum est

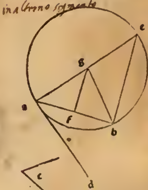
qm̃ et qui illi demonstrat, eis–dem, et aequales quando autem anguli qui demerguntur,

qui in alterni

anguli, qui sunt in alternis segmentis circuli



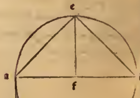
angulos.ba.Sũmaturq̧.i.bd.circũferentia ſignũ utcũq̧:ſitq̧ illud.c.& cõnectant̃.ad.dc.&.cb.Et qm̃ circulũ.abcd.q̃dã recta linea tãgit.ef.in.b.& ex b.cõtactu excitat̃ ipſi cõtingenti ad ãgulos rectos.ba.in ipſa.ba.igit̃ centrũ eſt orbis.abcd.p.xix.iii.Angul9 igit̃.adb.i ſemicirculo exñs p.xxxi.eiuſdẽ rectus ẽ.Reliq igit̃ anguli.bad.&.abd.uni recto ſunt ęq̃les.Angulus ãt.abf.rectus eſt.Angulus igit̃ q ſub.abf.eſt æq̃lis eis q ſunt ſub.bad.&.abd.ãgulis. Cõis auferat̃ ãgulus.abd.Reliquus igit̃ ãgulus.dbf.ęq̃lis eſt ãgulo.bad.exiſtenti i alterno ſegmento circuli.Et qm̃ i circulo q̃drilater℞ eſt.abcd.&.ãguli ex oppoſito duob9 rectis ſunt ęq̃les p.xxii.iii.Anguli igit̃.dbf.&.dbc.eis qui ſunt ſub.bad.&.bcd.ãgulis ſũt æq̃les.Quo℞ ãgulus.bad.oñſũ eſt q æq̃lis eſt ipi.dbf.ãgulo.Reliquus igit̃ ãgulus q ſub.dbc.ãgulo.dcb.alteri i ſegmẽto.dcb.exñti ẽ æq̃lis.Si circulũ igit̃ tetigerit aliq̃ recta linea:a cõtactu ãt i circulũ extẽdat̃ aliq̃ recta linea circulũ diſcidẽs:ãguli quos efficit ad tãgẽtẽ:i alternis circuli ſegmẽtis ãgulis cõſiſtẽtib9:ſũt æq̃les:qđ erat demõſtrandũ.

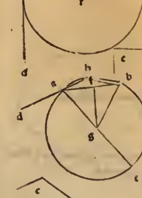


Problema.v.propoſitio.xxxiij.

Uper data recta linea:deſcribere ſectionem circuli capientem angulum aequalem dato angulo rectilineo.

Sit data recta linea.ab.dat9 uero ãgulus rectiline9 ſit.c.oportet iã ſup data recta linea.ab.deſcribere ſectionẽ circuli ſuſcipientẽ angulũ æq̃lẽ ipi ãgulo q ad.c.Angulus igit̃ q ad.c.aut eſt acut9:aut rectus aut obtuſus.Sit primũ acut9 ſicut i prima deſcriptõe:& cõſtituat̃ p.xxiii.primi ad.b.rectã lineã:& ad.a.ſignũ ipi ãgulo.c.æq̃lis ãgulus.dab. Angulus igitur.bad.accut9 eſt.Excitet̃ p.xi.eiuſdẽ igit̃ ipſi.ad.ad ãgulos rectos.ae.Seceturq̧ p.x.eiuſdẽ bifariã.ab.i ſigno.f.Et a ſigno.f.ipi.ab.ad ãgulos rc̃tos excitet̃.fg.p.xi.eiuſdẽ & cõnectat̃.gb.Et qm̃ æqualis eſt.af.ipi.fb.cõis aũt.fg. Duę igit̃.af.&.fg.duab9.fb.&.fg.ſũt æq̃les:& ãgulus q ſub.afg.p.viii.eiuſdẽ æq̃lis ẽ ei q ſub.gfb.Baſis igit̃.ag.p.iiii.eiuſdẽ baſi.gb.ẽ æq̃lis.Cẽtro igit̃.g.ſpacio uero.ga.p.iii.poſtulatũ circulus deſcript9:ueniet ẽt p.b.deſcribat̃ & ſit.abe.& cõnectat̃.eb.Qm̃ igit̃ ab extremitate ipſi9.ae.diametri ab.a.ſigno:ipi.ae.ad ãgulos rc̃tos ẽ.ad.Igr̃.ad.tãgit orbẽ.abe.p corre.xvi.iii.Et qm̃ orbẽ.abe.tãgit q̃dã rc̃ta lı̃ea.ad.& ab.a.cõtactu i ipm orbẽ.abe.extẽdit̃ rc̃ta lı̃ea q̃dã.ab.Angul9 igr̃.dab.p.xxxii.eiuſdẽ ãgulo.aeb.exñti i alterno circuli ſegmẽto ẽ ęq̃lis.Sed ãgulus.dab.ei q ẽ ad.c.ãgulo ẽ ęq̃lis. Angul9 igr̃ q ad.c. ęq̃lis ẽ ei q ſub.aeb.ẽ ãgulo.Sup data igr̃ rc̃ta lı̃ea.ab.ſectio orbis deſcribit̃ ſuſcipiẽs ãgulũ.aeb.æq̃lẽ dato ãgulo q ad.c.Sed iã rect9 ſit ãgulus q ad.c.& oportunũ ſit rurſus ſup.ab.deſcribere ſegmẽtũ circuli ſuſcipiẽs ãgulũ æq̃lẽ ei qui eſt ad.c.recto.Cõſtituat̃.n.rurſus ad ipam.ab.rectã lineã:ad ſignũ q̃ i ea.a.dato ãgulo rectilineo.c.æq̃lis ãgulus q ſub.bad.p.xxiii.pri.ſicut i ſecunda habet̃ deſcriptiõe.Seceturq̧ p.x.eiuſdẽ.ab.bifariã in.f.& centro.f.ſpacio uero.fa.aut̃ orbis.fb.deſcribat̃.aeb.p.iii.poſtulatũ:Tãgit igit̃ recta linea circulũ.aeb.Qm̃ ãgulus q ad.a.rect9 eſt:& ãgulus.bad.æq̃lis eſt angulo qui ẽ in ſegmento.aeb.Rectus & eni & ipſe eſt q in ſemicirculo exiſtit p.xxxi.iii. Sed angulus.bad.ei qui ad.c.eſt ãgulo:æq̃lis eſt.Deſcribit̃ igit̃ iter℞ ſup.ab.



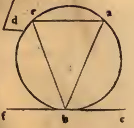


ſegmentũ circuli.aeb.capiẽs angulum æq̃lem ei:qui ad.c.eſt angulo. Sed iã eſto angulus qui ad.c.obtuſus:& cõſtituat̃ iteꝝ ad.ab.rectã lineã:& ad.a.ſignũ æq̃lis angulus.bad.p.xxiii.pri.ſicut habet tertia deſcriptio:& ipſi.ad.ad angulos rectos p.xi.eiuſdem excitet̃.ae.ſeceturq; rurſus.ab.bifariã in ſigno f.p.x.eiuſdem & ipſi.ab.ad angulos rectos excitet̃.fg.p.xi.eiuſdem & conectat̃.gb.Et rurſus q̃m æq̃lis eſt.af.ipſi.fb.& cõmunis.fg.Duę igit̃.af.&.fg. duabus.bf.&.fg.ſunt æq̃les & angulus.afg.p.viii.primi angulo.bfg.eſt æq̃lis.baſis igit̃.ag.p.iiii.eiuſdẽ baſi.bg.eſt æq̃lis.Centro igit̃.g.ſpacio aũt.ga.p iii.poſtulatũ circulus deſcript⁹ trãſiet p.b.trãſiet ſicut.abe.& q̃m ab extremitate.ae.dimetientis ad ãgulos rectos excitata eſt.ad.Igit̃ p correlariũ.xvi.iii. ad.tãgit ipm circulũ.aeb.&a cõtactu.a.extendit̃.ab.Angulus igit̃.bad.per xxxii.eiuſdem æq̃lis eſt angulo.ahb.exiſtẽti in alterno ſegmẽto circuli.Sed angulus.bad.ei qui eſt ad.c.eſt æq̃lis.Igit̃ angulus qui eſt in.ahb.ſegmento æqualis eſt ei qui eſt ad.c.angulo.Super data igitur recta linea.ab.deſcribitur ſegmentum circuli.ahb.capiens angulum æqualem ei qui ad.c.eſt angulo:quod feciſſe oportuit.

Problema.vi.propoſitio.xxxiiij.

Dato circulo ſegmentum abſcindere capiens angulum æqualem dato angulo rectilineo.

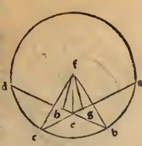
Eſto datus circulus.abc.datus uero angulus rectilineus qui ad.d.oportetiã ab.abc.circulo ſegmentũ abſcindere capiens angulum æq̃lem ei qui ad.d.eſt angulo.Excitet̃.n.p.xvii.iii.linea tãgens circulum ſitq; illa.ef.& tãgat p.b.ſignũ.Et cõſtituat̃ p.xxiii.pri.ipſi.ef.rectę lieę & i ea ſigno.b.ãgulo q ad.d.æq̃lis ãgulus.fbc. Q̃m igit̃ circulũ.abc.tãgit q̃dã recta liea.ef.& i.b.&.a.cõtactu.b.extẽdit̃.bc.ãgulus igit̃.fbc.p.xxxii.iii.ęq̃lis eſt angulo.bac.cõſiſtenti i alterno ſegmento.Sed angulus.fbc.ei qui eſt ad.d.eſt æqualis.Igitur angulus exiſtens in.bac.ſegmento æqualis eſt ei qui eſt ad.d.angulo.A dato igitur circulo.abc.ſegmentum abſcindit̃.bac.capiens angulum æqualem dato angulo rectilineo:quod feciſſe oportuit.



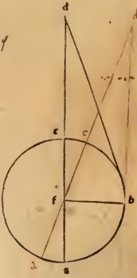
Theorema.xxix.propoſitio.xxxv.

Si in circulo duae rectae lieae aeq̃les ſe ad iuicẽ ſecuerit rectãgulũ cõprehẽſũ ſub ſectiõib⁹ vnius:aequũ eſt ei qđ ſub ſegmẽtis alteri⁹ cõprehenditur rectangulo.

In circulo.n.abcd.Duę rectę lieę.ac.&.bd.ſeſe iuicẽ ſecẽt i ſigno.e.Dico q rectãgulũ cõphẽſũ ſub.ae.&.ec.æquũ ẽ rectãgulo cõphẽſo ſub.de.&.eb.Si.n.ac.&.bd.p cẽtꝝ ſũt:ut.e.cẽtrũ ſit circuli.abcd.manifeſtũ eſt q ſi.ae.ec.de.&.eb.ſũt æq̃les:rectãgulũ cõphẽſũ ſub.ae.&.ec.æquũ ẽ ei qđ cõphẽdit̃ ſub.de.&.eb.rectãgulo.Sit iã.ac.&.db.nõ extẽſę p cẽtrũ:& ſit cẽtrũ circuli.abcd.ſitq; illud.f.p primã.iii.& ab.f.i.ac.&.db.rectas lieas excitent̃ p.xii.pri.p pẽdiculares.fg.&.fh.& cõnectãt̃.fb.fc.&.fe.Et q̃m p.iii.tertii recta linea quædã p centrũ extenſa.fg.quãdam rectam lineam nõ per cẽtrum tranſeuntem.ac.ad angulos rectos ſecat:& bifariam eam diſſcindit æqualis igitur eſt.ag.ipſi.gc.Et quoniam recta linea.ac.diſſcindit̃ in æqualia



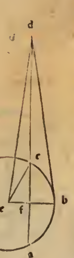
in.g.& in inæqualia in.c.Rectãgulũ igiť cõprehenſum ſub.ae.&.ec.una cũ eo qď fit ex.eg.p.v.ſecundi quadrato.æquum eſt ei quod fit ex.gc.Commune apponatur id quod fit ex.gf.Quod fit igitur ſub.ae.&.ec.una cum eo quod fit ex.eg.&.gf.æquum eſt eis quæ fiunt ex.cg.&.gf.Sed eis quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquum eſt id quod fit ex.fe.per.xlvii.primi.Eis autem quæ fiũt ex.cg.&.gf.æquũ eſt id qď fit ex.fc.per eãdem.Quod igitur fit ſub.ae.& ec.una cũ eo qď fit ex.fe.æquũ ẽ ei qď fit ex.fc.Aeqlis aũt ẽ.fc.ipſi.fb.Ex cẽtro.n.in circũferẽtiã.Q ď fit igiť ſub.ae.&.ec.una cũ eo qď fit ex.ef.æquũ ẽ ei qď fit ex.fb.Et p hoc qď fit ſub.dc.&.eb.una cũ eo qď fit ex.fe.æquũ ẽ ei qď fit ex.fb.Oñiũ ãt ꝙ id qď fit ſub.ae.&.ec.una cũ eo qď fit ex.fe.æquũ ẽ ei qď fit ex.fb.Q ď fit igiť ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd fit ex.fe.æquũ ẽ ei qď fit ſub.de.&.eb.una cũ eo qd fit ex.fe.Cõe auferať id qd fit ex.fe.Reliquum igiť rectãgulũ cõpreheñſũ ſub.ae.&.ec.æquũ ẽ rectãgulo cõpreheñſo ſub.de.&.eb.Si in circulo igitur duæ rectæ lineæ æquales ſe ad ĩuicem ſecuerint: rectangulum comprehenſum ſub ſectionibus unius æquum eſt rectangulo comprehenſo ſub ſectionibus alterius:quod demonſtraſſe oportuit.



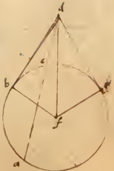
¶ Theorema.xxx.propoſitio.xxxvi.

Si extra circulũ ſũmať ſignũ aliqđ:ab eoqꝫ in circulũ cadãt duae rectae lineę:ꝛ eaꝝ altera circulũ diſpeſcat:altera vero tãgat:qđ ſub tota diſpeſcẽte:ꝛ extrinſecꝰ ſumpta inter ſignũ ꝛ curuã circũferentiam cõprehendiť rectãgulum:aequum eſt ei quod fit ex tangente quadrato.

¶ Extra circulũ igiť.abc.ſũmať ſignũ aliqď ſitqꝫ illud.d.& ab ĩpo.d.ĩ circulum.abc.cadãt duæ rectæ lineę.dca.&.db.Secet aũt circulũ.abc.recta linea dca.&.bd.tãgat.Dico ꝙ rectãgulũ cõpreheñſũ ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd fit ex.bd.q̃drato.Recta linea.dca.aut ẽ p cẽtrũ exteñſa:aut nõ:ſit primũ exteñſa p cẽtrũ.Sitqꝫ p p[illegible].f.cẽtrũ circuli.abc.& cõiũgať.fb.Angulus igiť.fbd rectꝰ ẽ & qm̃ recta liea.ac.bifariã diſſcidiť ĩ.f.adiacetqꝫ ei recta linea.cd.Q ď fit igiť p.vi.ſecũdi ſub.ad.&.dc.una cũ eo qď fit ex.fc.æquũ ẽ ei qď fit ex.fd Aeqlis ãt ẽ.fc.ĩpi.fb.Ex cẽtro.n.in circũferẽtiã.Q ď fit igiť ſub.ad.&.dc.una cũ eo qď fit ex.fb.aequũ ẽ ei qď fit ex.fd.Aequũ ãt ẽ id qd fit ex.fd.eis quę fiunt ex.fb.&.bd.p.xlvii.pri.rectꝰ eni ẽ ãgulus q eſt ſub.fbd.Q ď igiť fiť ſub.ad.&.dc.una cũ eo qď fit ex.fb.æquũ ẽ eis quę fiũt ex.fb.&.bd.Cõe auferatur id qď fit ex.fb.Reliquũ igiť qd fit ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd fit ex.db.tãgẽte.Sed recta linea.dca.nõ ſit exteñſa p cẽtrũ circuli.abc.Sitqꝫ p primã.iii.e.cẽtrũ circuli.abc.& ab.e.in.ac.p.xii.pri.ppẽdicularis excitetť.ef.& cõnectantur.eb.ec.&.ed.rectꝰ igiť ẽ ãgulus.ebd.Et qm̃ recta linea q̃dã p cẽtrũ exteñſa ef.p.iii.tertii.rectã lineã q̃dã nõ exteñſã p cẽtrũ.ac.ad angulos rectos ſecat: & bifariã eã ſecat.Igiť.af.ipſi.fc.ẽ æq̃lis.Et qm̃ recta linea.ac.bifariã diuidiť ĩ.f.ſigno.adiacet aũt ei.cd.Quod igiť fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qď fit ſub.fc.æquũ eſt ei quod fit ex.fd.p.vi.ſecundi.Commune apponatur quod fit ex.fe.Quod igitur fit ſub.da.&.dc.una cum eis quæ fiunt ex.cf.&.fe.æqualia ſunt eis quæ fiunt ex.fd.&.fe.Eis autem quæ fiunt ex.fd.&.fe.æquum eſt.



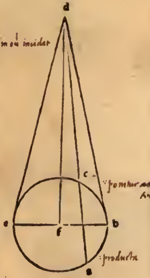
id qđ fit ex.ed.p.xlvii.primi angulus nãq; q ẽ ſub.efc.rectus ẽ.Eis uero quę fiunt ex.cf.&.fe.per eandem ęquum eſt id quod fit ex.ce.Quod igitur fit ſub.ad.&.de.una cũ eo qđ fit ex.ec ęquũ ẽ ei qđ fit ex.ed.Aeq̃lis ãt ẽ.ec.ipſi.eb.Ex cẽtro eni in circũferẽtiã.Q đ igiť fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qđ fit ex.eb.æquũ ẽ ei qđ fit ex.ed.Ei aũt qđ fit ex.ed.p.xlvii.pri.æq̃lia ſunt q̃ fiũt ex.eb.&.bd.ãgulus eni q ſub.ebd.rect9 ẽ.Q đ igiť fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qđ fit ex.eb.ęquũ ẽ eis q̃ fiũt ex.eb.&.bd.Cõe auferať qđ fit ex.eb.reliquũ igiť qđ fit ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qđ fit ex.db.Si extra circulũ igiť ſumma tur ſignum aliquod:& quæ ſequuntur reliqua:qđ demonſtraſſe oportuit.



Theorema.xxxi.propoſitio.xxxvij.conuerſa p̃cedentis.

Si extra circulũ ſũmať ſignũ aliqđ:ꝛ ab eo ſigno in circulum duae rectae lineae ceciderit:ꝛ eaꝝ altera circuluꝫ ſecet:altera vero cadat:ſit ãt qđ fit ſub tota diſpeſcẽte ꝛ extrinſecus ſumpta inter ſignũ ꝛ curuã circũferentiam: aeq̃le ei quod fit ex cadente: cadens circuluꝫ tanget.

Extra circulũ igiť.abc.ſũmať ſignũ:ſitq; illud.d.& ab ipſo.d.in circulum abc.incidãt duæ rectę lineę.dca.&.db.&.dca.qdẽ circulũ ſecet.&.db.ĩcidat. Sit aũt qđ fit ſub.ad.&.dc.æquũ ei qđ fit ex.db.Dico q;.db.ipum tãgit circulũ.abc.Excitet̃.n.p.xvii.iii.recta linea cõtigẽs circulũ.abc.ſitq; illa.de.Sit q; p primã eiuſdẽ.f.cẽtrũ circuli.abc.Et cõnectanť.fe.fb.&.fd.ãgulus igitur fed.rect9 ẽ:& qñ recta linea.de.ipm circulũ.abc.tãgit.Et recta linea.dca.ſecat.Q đ fit igiť ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qđ fit ex de.p p̃cedẽtẽ.Recipiť eni q; id qđ fit ſub.ad.&.dc.æquũ ſit ei qđ fit ex.db.Q đ igiť fit ex.de.ęquũ eſt ei qđ fit ex.db.Aequalis igiť ẽ.de.ipi.db.Eſt aũt &.fe.æq̃lis ipi.fb.Ex centro eni in circũferẽtiã.Duæ iã.de.&.ef.duab9.db.&.bf.ſunt æq̃les:& baſis eaꝝ cõis ẽ.fd.Angulus igiť.def.p.viii.pri.angulo.dbf.ẽ æq̃lis.Rect9 aũt eſt ãgulus.def.rectus igiť eſt:& q ſub.dbf.Et.fb.eiecta dimetiẽs eſt.q̃ aũt ab extremitate diametri circuli ad ãgulos rectos duciť circulũ tãgit p.xvi.iii.recta linea igiť.db.circulũ.abc.tãgit.Similiterq; oñdeť ſi cẽtrũ ſup.ac.cõtigat.Si extra circulũ igiť ſũmať ſignũ aliqđ:& reliq̃ q̃ ſequũť:qđ demõſtraſſe optuit.



Euclidis megarenſis elementoꝝ Libri tertii ex traditione Theonis finis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

Euclidis megarenſis elementoꝝ Liber quartus ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

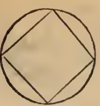
Diffinitio prima.

Figura rectilinea in figura rectilinea deſcribi dr̃: qñ unus quiſq; inſcriptæ figuræ angulus:unũquodq; latus eius in qua deſcribitur tangit.

Diffinitio ſecunda.

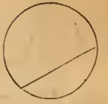
Figura aũt ſimiliter circa figurã deſcribi dr̃ qñ unũquodq; latus circunſcriptæ:unũquenq; angulum eius circum quam deſcribitur tangit.











Diffinitio tertia.

Figura rectilinea in circulo deſcribi dicitur: quādo unuſquiſq; angulus inſcriptæ circuli circunferentiam tangit.

Diffinitio quarta.

Figura uero rectilinea circa circulum deſcribi dicitur: qn̄ unumquodq; latus circunſcriptæ circuli circunferentiam tangit.

Diffinitio. v.

Circulus autem in figura recti linea deſcribi dicitur: quando circuli circūferentia unūquodq; latus eius in qua deſcribit' tāgit.

Diffinitio. vi.

Circulus uero circa figuram rectilineā deſcribi dicitur qn̄ circuli circunſerentia: unumquenq; eius circum quām deſcribitur angulum tangit.

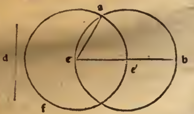
Diffinitio ſeptima.

Recta linea i circulo cōgruer' dr̄ qn̄ ei⁹ extrēa i circuli circūferētiā cadūt.

Interpres.

Primā & ſecūdā hui⁹ libri diffinitiōes & inſcite admodū Cāpa. tātū iterpretat⁹ ē: reliq̄s uero qnq; ſub ſilētio ṗtermiſſit: ſicut ex lectiōib⁹ gręcis facile dat' itelligi. Illud ēt ſciendū eſt ꝙ tot⁹ hic quartus liber problematicus eſt.

Problema primum propoſitio prima.



In dato circulo datae rectae lineae minime maiori circuli diametro exiſtenti: aequalē rectam lineam coaptare.

Eſto datus circulus. abc. data uero recta linea nō maior circuli diametro eſto. d. oportet iā in dato circulo. abc. ipſi. d. rectæ lineę æqualē rectā lineā coaptare. Excitet' circuli. abc. dimetiens ſitq;. bc. Si. bc. ęq̄lis eſt ipſi. d. iā fcm̄ eſt id quod ṗponit' in dato. n. circulo. abc. coaptatur recta linea. bc. ęqualis ipſi. d. Si aūt maior eſt. bc. ipſa. d. ponat'. p. ii. primi. ipſi. d. ęqualis. ce. Et cētro qdē. c. ſpacio uero. ce. p. iii. poſtulatū circulus deſcribatur. eaf. & cōnectat'. ca. Quoniam igit' cētrū. eaf. eſt ſignū. c. p. xv. diffōnē pri. ęq̄lis ē. ca. ipſi. ce. Sed ipſi. d. ęq̄lis eſt ipſa. ce. Igit' p pri. cōem iniam & . d. ęqualis eſt ipſi ac. In dato circulo igitur. abc. datę rectæ lineę. d. ęqualis aptatur. ca. quod oportebat facere.

Problema. ij. propoſitio. ij.

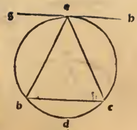
In dato circulo: dato triangulo aequiangulum triangulum deſcribere.

Sit dat⁹ orbis. abc. Datū āt triā. def. optet iā i dato circ. abc. ipſi. def. triāgulo: ęqangulū triāgulū deſcribere. Excitet' inq̄. p. xvii. iii. recta linea tāgēs ipm orbē. abc. ſitq;. gah. & tāgati. a. & cōſtituat'. p. xxiii. pri. ad rectā

circulus

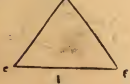
circulu'

lineā.ah.& ad ſignū i ea.a.ei āgulo q ē ſub.def.ęq̄lis āgulus.hac.Ad rectā uero lineā.ag.& ad ſignū i ea.a.ei q ē ſub.dfe.āgulo:æq̄lis āgulus.gab.p eandē & cōiūgat̄.bc.Q m̄ circulū.abc.tāgit q̄dā recta linea.gah.& ab.a.cōtactu i circulū ducit̄ recta lineà.ac.Angulus igit̄ q ē ſub.hac.p.xxxii.tertii ęq̄lis ē ei q ſub alterno ē circuli ſegmēto.abc.āgulo.Sed āgulus.hac.ei q ē ſub.def.eſt æq̄lis.Angul9 igit̄.abc.ei q ſub.def.ē āgulo ē æqualis.Et p hoc āgul9.acb.ei q ē ſub.dfe.āgulo ē ęqualis.Et r̄liqu9 igr̄ āgul9.bac.r̄liquo.edf.ē ęqualis.Aeq angulū igit̄ ē triāgulū.abc.ipi.def.triāgulo:& deſcribit̄ i dato circulo.abc.In dato igit̄ circulo dato triāgulo:ęqangulū triāgulū deſcribit̄ q̄d facer̄ optebat.

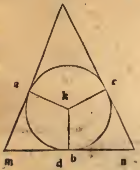


Problema.iij.propoſitio.iij.

CIrca datum circulum:dato triangulo: aequiangulū triangulum deſcribere.

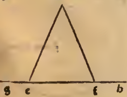


Sit dat9 circulus.abc.datū āt triāgulū ſit.def.optet circa.abc.ipi.def.triāgulo ęqangulū triāgulū deſcribere.Extēdat̄.ef.ex utraq; pte.in.g.&.h.ſigna.Et ſummat̄ p primā.iii.cētrum circuli.abc.ſitq; illud.k.Et ducat̄ utcūq; recta lin̄ea.kb.Et cōſtituat̄ p.xxiii.primi.ad.kb.rectā lineā:ad ſignūq; i ea.k.āgulo q ē ſub.deg.ęq̄lis āgulus.bka.āgulo āt.dfh.equalis āgulus.bkc.Et p ſigna.abc.p.xvii.iii.excitēt̄ rectę lineę tāgētes circulum.abc.ſintq; lam.mbn.ncl.& q̄m r̄ctę lin̄eę.lm.mn.&.nl.tāgūt circulū.abc.i ſignis.a.b.c.& a cētro.k.i.a.b.c.ſigna cōiūctę ſūt.ka.kb.&.kc.Anguli igit̄ q ſūt ad ſigna.abc recti ſūt.Et q̄m q̄drilateri.ambk.q̄tuor āguli q̄tuor rectis ſūt ęq̄les & q̄m q̄drilater℞.ambk.i duo triāgula diuidit̄:Q uar℞ āguli.kam.&.kbm.duo recti ſūt:reliq igit̄ āguli.akb.&.amb.duob9 rectis ſūt æq̄les Anguli āt.deg.&.def p.xiii.pri.duob9 r̄ctis ſt̄ ęq̄les.Anguli igr̄.akb.&.amb.āgulis.deg.&.def.ſt̄ æquales quor℞ āgul9.akb.āgulo.deg.ē equalis:reliqu9 igit̄ āgulus.amb.reliquo āgulo.def.ē æq̄lis.Similiter quoq; oñdet̄ q,& āgulus.lnm.āgulo.dfe.ē æqualis:& reliqu9 igit̄ āgul9.mln.reliquo āgulo.edf.ē æqualis.æq.āgulū igitur ē triāgulū.lmn.ipi.def.triāgulo:& deſcribit̄ circa circulū.abc.circa circulū igit̄ datū:dato triāgulo:æqangulū triāgulū deſcriptū ē:q̄d facere optebat.

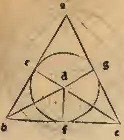


Problema.iiij.propoſitio.iiij.

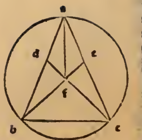
IN dato triangulo circulum deſcribere.



Sit datū triāgulū.abc.optet:iā i triāgulo.abc.circulū deſcribere.Secēt̄ p.ix.primi.āguli.abc.&.acb.bifariam ſub rectis lineis.bd.&.cd.q̄ cōcurrāt ad iuicē i ſigno.d.Excitēturq; p.xii.primi.ab ipo.d.in ipſas.ab.bc.&.ca.rectas lin̄eas ppēdiculares.de.df.&.dg.Et q̄m ęqualis ē āgul9 abd.āgulo.cbd.& āgulus.bed.rect9:ęqualis ē āgulo.bfd.recto.Duo iā triāgula ſūt.ebd.&.fbd.duos āgulos duob9 āgulis h̄ntia ęq̄les.& unū lat9 uni lateri ęq̄le:explicatū ſub uno ęq̄liū āgulo℞ p.xxvi.primi eo℞ cōe.bd.& r̄liqua igit̄ latera:reliq̄s laterib9 æq̄lia hēbūt:æq̄lis igit̄ eſt.de.ipſi.df.& p hoc iā.& dg.ipſi.df.ē æq̄lis:q̄re &.de.ipſi.dg.eſt æq̄lis:tres igit̄.de.df.&.dg.ſibi inuicem ſunt æq̄les p primā cōem ſn̄iam.Cētro igit̄.d.ſpacio uero āt.de.aut.df.aut.dg.circulus deſcriptus p reliq̄ ſigna trāſiet:& tāget rectas lineas.ab.bc.&.ca.Q m̄ anguli in.efg.ſignis exiſtētes recti ſūt:ſi.n.eas ſecat erit ab extre



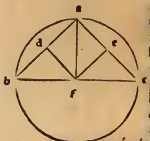
mitate diametri circuli ad angulos rectos excitata in circulo cadēs:qđ ex im
poſſibile patuit.p.xvi.tertii.Circulus igit̄ deſcriptus cētro.d.ſpacio uero aut
de.aut.df.aut.dg.rectas lineas.ab.bc.&.ca.nō ſecat:tāget igit̄ eas p correla-
rium eiuſdem:& erit circulus deſcriptus in triangulo.abc.In dato triangulo
igitur.abc.circulus deſcriptus eſt.efg.Quod facere oportebat.



Problema.v.propoſitio.v.

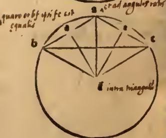
Circa datum triangulū circulum deſcribere.

Sit datū triāgulū.abc.oportet iā circa datū triāgulū.abc.cir-
culū deſcribere.Secent̄.n.p.x.primi.ab.&.ac.recte lineæ biſa-
riam in.d.&.e.ſignis:& ab ipſis.de.ſignis ipſis.ab.&.ac.p.xi.primi ad angu
los rectos excitent̄.df.&.ef.Cōcurrunt aūt aut itra ipſū triāgulū.abc.aut in
ipſa recta linea.bc.aut extra rectā lineā.bc.Cōcurrāt igit̄ primū in.f.ſigno.
Cōnectanturq; p primū poſtulatū.fb.fc.&.fa.Et qm̄ æqlis ē.ad.ipſi.db.cōis
aūt.df.& ad angulos rectos.Baſis igit̄.af.p.iiii.primi baſi.fb.ē æqlis.Simili-
ter iā oſtendemus q.&.cf.ipſi.af.eſt æqlis.Quare.fb.ipſi.fc.eſt æqlis.Tres
igit̄.fa.fb.&.fc.ſibi inuicem ſunt ęqles.Centro igit̄.f.ſpacio uero aut.fa.aut
fb.aut.fc.circulus deſcriptus trāſiet p reliq̄ ſigna:& erit circulus deſcriptꝰ cir
ca triāgulū.abc.Deſcribat̄ iā ſicut.abc.ſed recte lineę.df.&.ef.cōcurrāt ſu-
per.bc.recta linea in ſigno.f.ſicut ſecūda hēt deſcriptio:& cōnectat̄.af.ſimi
liter quoq; oſ̄demus q.f.ſignū cētrū ē circuli deſcripti circa.abc.triāgulum.
Sed iā.df.&.ef.recte lineę cōcurrāt extra ipm triāgulū.abc.in ſigno.f.Rur-
ſus ſicut hēt tertia deſcriptio cōiūgant̄.af.fb.&.fc.recte lineę:& qm̄ rurſus
æqlis eſt.ad.ipſi.db.cōis aūt.df.Baſis igit̄.af.p.iiii.primi baſi.bf.ē ęqlis.Simi
liter quoq; oſ̄demus q.&.cf.ipſi.af.eſt ęqlis.Cētro rurſus igit̄.f.ſpacio uero
aut.fa.aut.fb.aut.fc.circulus deſcriptꝰ trāſiet p reliq̄ ſigna:& erit deſcriptꝰ cir
ca.abc.triangulum:deſcribatur ſicut.abc.Circa datum igitur triangulū de-
ſcriptus circulus eſt quod facere oportebat.



Correlarium.

Et manifeſtū ē q qm̄ itrorſū triāguli cadit cētrū circuli:angulus.bac.exñs
in maiori circuli ſegmēto recto minor ē.Qn̄ āt in.bc.recta linea:i ſemicircu
lo exñs angulus rectꝰ ē.Qn̄ uero i ipam.bc.rectā lineā cētrū cadit:angulus.
bac.exñs in minore circuli ſegmēto recto maior ē:q̄re & qm̄ minor recto cō-
tigit datꝰ angulus:itrorſū ipiꝰ triāguli cōcurrūt.df.&.ef.recte lineę.Qn̄ aūt
rectus ſup.bc.Qn̄ uero maior recto extra ipſam.bc.quod feciſſe oportuit.



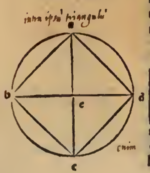
Interpres.

Correlariū p̄cedēs Cāp.n̄ itellexit:nā illđ puerſe aſſeruit lōge rectiꝰ theō.

Problema.vi.propoſitio.vi.

In dato circulo quadratum deſcribere.

Sit datus circulus.abcd.oportet iā in circulo.abcd.quadratū
deſcribere:excitent̄.n.ipſius circuli.abcd.diametri ad angulos
rectos ad inuicē:ſintq;.ac.&.bd.& cōiungant̄ ab.bc.cd.&.da.& qm̄ ęqualis
eſt.be:ipſi.ed.p diffinitionē.xv.primi;centrū uero eſt.e.Cōis aūt & ad angu
los rectos.ea.Baſis igit̄.ab.per.iiii.primi baſi.ad.ē æqlis:& p hoc iā utraq; ip

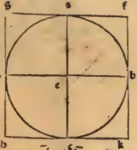


ſaꝝ.bc.&.cd.utriq; ipſaꝝ.ab.&.ad.eſt æq̄lis.æquilateꝝ igit̃ ē q̄drilaterum. abcd.Dico ēt ꝙ & rectangulū:q̄m eni recta linea.bd.dimetiēs ē circuli.abcd. Semicirculus igit̃ eſt.bad.rectus igit̃ eſt angulus.bad.p.xxxi.tertii.& p hoc iam & unuſq̄ſq; angulorꝝ cōtentorꝝ ſub.abc.bcd.&.cda.rectus eſt.Rectāgulum igitur eſt quadrilaterum.abcd.oſtenſum aūt eſt ꝙ & æquilateꝝ:q̄dratū igit̃ ē p.xxvii.diffinitionē primi & deſcribit̃ i circulo.abcd.qđ feciſſe oportuit.

❡ Problema.vij.propoſitio.vij.

CIrca datum circulum quadratum deſcribere.

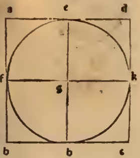
❡ Sit datus circulus.abcd.oportet iā circa ip̄m.abcd.circulū q̄dratū deſcribere.Excitētur ipſius circuli.abcd.duæ diametri ad angulos rectos ad inuicē:ſintq;.ac.&.bd.& p ſigna.a.b.c.d.excitentur p.xvii.tertii rectæ lineæ tangentes circulū.abcd.ſint quæ.fg.gh.hk.& kf.Q m̄ igit̃ recta linea.fg.ip̄m circulū.abcd.tāgit in ſigno.a.& ab.e.centro i ip̄m.a.cōtactū cōiūgit̃ recta linea.ea.anguli igit̃ q ſūt ad.a.ſūt recti p.xviii. eiuſdē:& ob id iā & āguli q ad.bcd.ſigna ſūt recti.Et q̄m āgulꝰ.aeb.rectꝰ ē: & āgulus qui ſub.ebg.quoq; rectus eſt: parallelus igit̃ ē.gh.ip̄i.ac.p.xxviii. primi & ob id quoq;.ac.ipſi.fk.parallelus ē.Similiter quoq; iā oñdemus ꝙ & utraq; ipſaꝝ.gf.&.hk.ipſi.bed.parallelus ē;parallelogrāma igit̃ ſunt.gk.gc. ak.fb.& bk.æqualis igit̃ eſt.gf.ipſi.hk.&.gh.ip̄i.fk.per.xxxiiii.primi.Et q̄m æqualis eſt.ac.ipſi.bd. Sed.ac.utriq; ipſaꝝ.gh.&.fk.eſt æq̄lis:&.bd.utriſq; ipſaꝝ.gf.&.hk.eſt æqualis:utraq; igit̃ ipſaꝝ.gh.&.fk.utriq; ipſaꝝ.gf.&.hk. eſt æqualis.æquilateꝝ igit̃ eſt.fghk.quadrilateꝝ.Dico ꝙ & rectāgulū. Q m̄ parallelogrāmū eſt.gbea.& angulus.aeb.rectus eſt:rectus igit̃ eſt & q ſub agb.eſt angulus p.xxxiiii.primi.Similiter quoq; oñdemus ꝙ & q ad.hkf.anguli cōſiſtunt recti ſunt.Rectāgulū igit̃ ē;& circa.abcd.circulū deſcriptum eſt.Circa datum igitur circulū quadratū deſcribit̃;qđ oportebat facere.



❡ Problema.viij.propoſitio.viij.

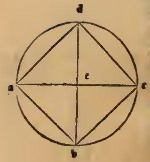
IN dato quadrato circulum deſcribere.

❡ Eſto datū quadratū.abcd.oportet iā in.abcd.q̄drato circulū deſcribere:ſecet̃ p.x.primi utraq; ipſaꝝ.ab.&.ad.biſariā in.ef.ſignis:& p.e.utriq; ipſaꝝ.ab.&.dc.p.xxxi.primi pallelus excitet̃ eh.& p.f.utriq; ip̄aꝝ.ad.&.bc.p.xxxi.primi parallelus excitet̃.fk.pallelogrā mum igit̃ eſt unūquodq; ipſorꝝ.ak.kb.ah.hd.ag.gc.bg.&.gd.& eorꝝ latera uidelicet q̄ ex oppoſito ſunt æq̄lia p.xxxiiii.pri.& q̄m æq̄lis eſt.ad.ipſi.ab.& ipſius.ad.dimidiū ē.ae.& ipſius.ab.dimidiū eſt.af.æq̄lis igit̃ eſt.ae.ipſi.af.q̄re & quæ ex oppoſito p eandē ſunt æq̄les: æq̄lis igit̃ eſt.fg.ipſi.eg.Similiter quoq; oñdemus ꝙ & utraq; ip̄aꝝ.gh.&.gk.utriq; ipſaꝝ.fg.&.ge.eſt ęqualis Q uattuor igit̃.ge.gf.gh.&.gk.ſibi inuicē ſūt ęq̄les p primam cōem ſniam. Cētro igit̃.g.ſpacio uero aut.ge.aut.gf.aut.gh.aut.gk.circulus deſcriptꝰ trāſiet ēt p reliq̄ ſigna:& tāget.ab.bc.cd.&.da.rectas lineas.Q m̄ anguli q ſunt ad ſigna.e.f.h.k.recti ſūt.Si.n.circulus rectas lieas.ab.bc.cd.&.da.ſecat:q̄ ab diametri circuli extremitate ducit̃ ad angulos rectos itrorſū ip̄ꝰ circuli ca



dit qđ eſt impoſſibile.per.xvi.tertii.Cētro igitur.g.ſpacio autem aut.ge.aut gf.aut.gh.aut.gk.circulus deſcriptus ipſas rectas lineas.ab.bc.cd.&.ad.nõ ſecat:tãgit igitur eas per correlarium eiuſdem:& deſcriptus eſt.In dato quadrato igitur & reliqua quæ ſequuntur quod facere oportebat.

ℂ Problema.viiij.propoſitio.viiij.



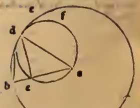
Circa datum quadratum circulum deſcribere.

ℂ Sit datum quadratum.abcd.oportet iam circa.abcd.quadratum circulum deſcribere.Coniunctæ rectæ lineę.ac.&.db.ſeſe inuicem ſecent in.e.Et quoniã æqualis eſt.da.ipſi.ab.cõmunis autem.ac.duæ igitur.da.&.ac.duabus.ba.&.ac.ſunt ęquales altera alteri.Et baſis.dc.per.iiii.primi baſi.bc.eſt æqualis:angulus igitur.dac.per.viii.primi ei qui ſub.bac.eſt angulo æqualis eſt. Angulus igitur.dab.bifariã diuiditur ſub.ac.Similiter iã oſtendemus q̃ & unuſquiſq; angulorũ qui ſunt ſub.abc.bcd.&.cda.bifariam diuiditur ſub.ac.&.db.rectis lineis.Et quoniam angulus.dab.æqualis eſt angulo.abc.& anguli.dab.angulus.eab.dimidium ē: & anguli.abc.dimidium eſt angulus.eab.Angulus igitur.eab.angulo.eba.eſt æqualis:quare:per.xxvi.primi & latus.ea.lateri.eb.eſt æquale. Similiter iã oſtendemus q̃ & utraq; ipſarum.ea.&.eb.rectarum linearum utriq; ipſarũ ec.&.ed.eſt æqualis.Igitur.ea.eb.ec.&.ed.ſibi inuicem ſunt æquales.Cētro igitur.e.ſpacio uero aut ea:aut.eb.aut.ec.aut.ed.circulus deſcriptus trãſiet per reliqua ſigna:& erit deſcriptus circa.abcd.quadratum: deſcribatur ſicut abcd.Circa datum igitur quadratũ circulus deſcribitur:qđ feciſſe oportuit.

ℂ Problema.x.propoſitio.x.

Iſoſceles triangulum conſtituere habens vnumquodq; eorum qui ad baſim ſunt angulorum duplũ reliqui.

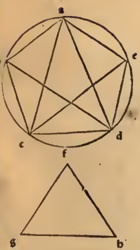
ℂ Ponatur quædam recta linea.ab.ſecetur quæ per.xi.ſecundi bifariam in.c.ſigno ut ſub ab.&.bc.comprehenſum rectangulum per.xi.ſecundi æquũ ſit ei quod fit ex.ca.quadrato.& centro.a.ſpacio uero.ab.per tertiũ poſtulatum circulus deſcribatur.bde.Applicetur q; i circulo.bde.ipſi.ac.rectæ lineæ nec maiori exiſtēti diametro ipſius circuli.bde.æqualis recta linea.bd.per.i.quarti.Et cõnectantur.ad.&.dc.Deſcribatur q; per.v.eiuſdem circa.acd.triangulum circulus.acdf.& q̃m quod fit ſub.ab.&.bc.rectangulũ æquum ē ei quod fit ex.ac.quadrato:id enim receptũ eſt: æqualis autem eſt.ac.ipſi.bd.Quod igitur fit ſub.ab.&.bc.æquũ eſt ei qđ fit ex.bd.Et q̃m extra circulum.acdf.ſuſcipitur ſignũ aliquod.b.& ab ipſo b.in circulum.acdf.ceciderunt duæ rectæ lineæ.bca.&.bd.& earum una ſecat & altera cadit.Et id quod fit ſub.ab.&.bc.æquum eſt ei quod fit ex.bd. Igitur.per.xxxvii.tertii.bd.tangit circulum.acdf.Q̃m igitur.bd.tangit i.d.ſigno:ab ipſo autem.d.cõtactu dirrigitur.dc.Angulus igitur.bdc.per.xxxii.eiuſdem æq̃lis eſt ei qui in alterno eſt circuli ſegmēto angulo ſub.dac.Q̃m igitur æqualis eſt angulus.bdc.angulo.dac.cõmunis apponatur angulus.cda.Totus igitur angulus.bda.æqualis eſt duobus qui ſub.cda.&.dac.ſunt



angulis.Sed eis qui ſunt ſub.cda.&.dac.æqualis eſt angulus exterior.bcd. per.xxxii.primi &angulus.bda.æquus eſt angulo.bcd.Sed angulus.bda.ei qui ſub.cbd.eſt æqualis: & qm̃ latus.ad.per.v.eiuſdem lateri.ab.eſt æquale quare & angulus.dba.per eandem angulo.bcd.eſt æqualis. Tres igit̃ anguli.bda.dba.&.bcd.ſibi inuicem ſunt æquales.Et qm̃ æqualis eſt angulus. dbc.angulo.bcd.æquale eſt & latus.bd.lateri.dc.Sed.bd.ipſi.ca.eſt æqualis per hypotheſim.&.ac.igitur ipſi.cd.eſt æqualis.Quare:&angulus.cda.per v.primi angulo.dac.eſt æqualis.Igitur anguli qui ſunt ſub.cda.&.dac.eius qui ſũt ſub.cad.dupli ſunt.Angulus aũt ſub.bcd.angulis qui ſunt ſub.cda. &.dac.eſt ęqualis.Et angulus igitur.bcd.eius qui eſt ſub.cad.anguli duplus eſt.Aequalis autem eſt angulus.bcd.utriq; ipſorum ſub.bda.&.dba.angulorum.Et uterq; igitur eorum qui ſunt ſub.bda.&.dba.angulorum:eius qui eſt ſub.dab.duplus eſt.Iſoſceles igitur triangulum conſtituitur.abd.habẽs unũqueq; eorũ q ad baſim.db.ſunt angulorũ duplicẽ reliq qđ feciſſe optuit.

¶ Problema.xi.propoſitio.xi.

In dato circulo pentagonum aequilaterum & aequiangulum deſcribere.



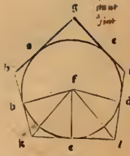
¶ Sit datus circulus.abcde.oportet iam in.abcde.circulo pẽtagonum æquilaterum:& æquiangulũ deſcribere:ponatur p pce dentem triangulum iſoſceles ſitq; illud.fgh.duplũ habens unumqueq; eorũ qui ſunt ad.gh.angulorũ reliqui:hoc eſt eius qui eſt ad.f.Et deſcribatur per ii.quarti in circulo.abcde.triangulo.fgh.æquiangulum triangulũ.acd.Q m̃ angulo qui ad.f.angulus qui eſt ſub.cad.eſt æqualis:& uterq; eorum qui ad. gh.ſunt angulorũ:utriq; eorũ angulorum qui ſunt ſub.acd.&.cda.eſt æqualis:& uterq; igitur eorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.eius qui eſt ſub.cad.duplus eſt.Secetur per.ix.primi uterq; eorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.angulorũ biſariam ſub.ce.db.rectis lineis:& cõiungantur.ab.bc.dc.&.ea.Quoniã igitur uterq; angulorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.eius qui ſub.cad.eſt anguli duplus eſt:& diſſecti ſunt biſariam ſub rectis lineis.ce.&.db.Quinq; igitur anguli qui ſunt ſub.dac.ace.ecd.cdb.&.bda.ſibi inuicem ſunt æquales.Sed anguli æquales in æqualibus circũferẽtiis deducuntur:per.xxvi.tertii:quinq; igitur circunferentiæ.ab.bc.cd.de.&.ea.ſibi inuicem ſunt æquales.Sed ſub æqualibus circunferentiis per.xxix.eiuſdẽ æquales rectæ lineę ſubtẽdũtur:quinq; igitur rectæ lineę.ab.bc.cd.de.&.ea.ſibi inuicem ſunt æquales:æquilaterũ igitur eſt pentagonum.abcde.Dico iam q; & æquiangulũ:quoniam.n.circũferentia.ab.circunferentiæ.de.eſt æqualis.Cõmunis apponatur.bcd.tota igitur circunferentia.abcd.toti circunferẽtiæ.edcb.eſt æqualis:& deducitur quidem ſuper.abcd. circunferentia angulus.aed.& ſuper.edcb.circunferentia deducitur angulus.bae.& angulus qui ſub.bae.ei qui ſub.aed.eſt angulo æqualis eſt:& ob id unuſquiſq; eorum qui ſunt ſub.abc.&.bcd.&.cde.angulorum:unicuiq; eorum qui ſunt ſub.bae.&.aed.angulorũ eſt æqualis: æquiangulum igitur eſt pentagonum.abcde.oſtenſum autem eſt q; & æquilate

rum. In dato circulo igitur pentagonum æquilaterum & æquiangulum deſcriptum eſt: quod facere oportebat.

Problema. xij. propoſitio. xij.

Circa datum circulum pentagonum aequilaterũ: & aequiangulum deſcribere.

Sit datus circulus. abcde. oportet iam circa. abcde. circulum pentagonum æquilaterum & æquiangulum deſcribere. Intelligantur deſcripti pentagoni angulorum ſigna. abcde. Et eo quia per præcedẽtem. ab. bc. cd. de. &. ea. circunferentiæ ſunt æquales: & per. abcde. excitatæ ſunt per. xvii. tertii ipm circulũ tãgẽtes rectæ lineæ. gh. hk. kl. lm. &. mg. Sumatur centrum circuli. abcde. ſitqꝫ per primam tertii illud. f. & connectantur rectæ lineæ. fb. fk. fc. fl. &. fd. Et quoniam. kl. recta linea circulũ ipum. abcde. tangit in ſigno. c. & a centro. f. in ipſum. c. contactum annectitur. fc. Igitur ꝑ xviii. tertii. fc. ſuper. kl. perpendicularis eſt: rectus igitur eſt uterqꝫ eorũ qui ad. c. ſunt angulorum. Et ꝑ hoc anguli qui ſunt ad. db. ſigna recti ſũt. Et quoniam angulus qui ſub. fck. rectus eſt: quod fit igitur ex. fk. æquũ eſt eis quæ fiunt ex. fc. &. ck. per. xlvii. pri. & per hoc eis etiã q̃ fiunt ex. fb. &. bk. æquũ ẽ id quod fit ex. fk. per eandem. Quæ fiunt igitur ex. fc. &. ck. eis quæ fiunt ex fb. &. bk. ſunt æqualia. Quorum quod fit ex. fc. æquum ẽ ei quod fit ex. fb. Reliquum igitur quod fit ex. ck. reliquo quod fit ex. bk. eſt: æquale. ęqualis igitur eſt. bk. ipſi. ck. Et quoniam æqualis eſt. fb. ipſi. fc. & cõmunis. fk. Duæ igitur. bf. &. fk. duabus. cf. &. fk. ſunt æquales. Et baſis. bk. per quartam primi baſi. ck. eſt ęqualis. Angulus igitur. bkf. per octauam primi angulo. fkc. ẽ ęq̃lis. & angulus. bfk. ãgulo. cfk. Duplus igit̃ eſt angulus. bfc. eius q ſub. kfc. ẽ anguli: & angulus. bkc. eius q eſt ſub. fkc. & ob id iã & angulus. cfd. eius q eſt ſub. cfl. duplus eſt: & angulus. dlc. eius qui ſub. flc. Et quoniam circunferentia. bc. ęqualis eſt circunferentiæ. cd. ęqualis eſt per. xxvii. tertii angulus. bfc. angulo. cfd. & angulus quidem. bfc. eius qui eſt ſub. kfc. duplus eſt: & q ſub. dfc. eius qui ſub. lfc. angulus igitur. kfc. angulo. lfc. eſt ęqualis. Duo igit̃ iam triangula ſunt. fkc. &. flc. duos angulos duobus angulis ęquales habẽtia & unũ latus uni lateri ęquale per. xxvi. primi: & eoꝝ cõmune. fc. & reliqua igitur latera reliquis lateribus ęqualia habebũt: & reliquũ angulum reliquo angulo. Aequalis igitur eſt. kc. recta linea ipſi. cl. & angulus. fkc. angulo. flc. Et qm̃ ęqualis eſt. kc. ipſi. cl. dupla igitur eſt. kl. ipſius. kc. & per hoc igitur oſtẽdetur ꝙ. hk. ipius. bk. dupla eſt. Et qm̃ oñſum eſt ꝙ. bk. ipſi. kc. ẽ ęq̃lis: &. kl. ipſius. kc. dupla eſt: & hk. ipſius. bk. Igitur. hk. ipſi. kl. eſt æqualis. Similiter iam oſtendetur ꝙ unaquęqꝫ ipſaꝝ. gh. gm. &. ml. unicuiqꝫ ipſaꝝ. hk. &. kl. ẽ ęqualis: ęquilateꝝ igitur eſt pentagonũ. ghklm. Aio etiã ꝙ & ęquiangulum: qm̃ ęqualis eſt angulus. fkc. angulo. flc. & oſtenſum eſt ipſius quidẽ anguli. fkc. duplũ eum eẽ qui eſt ſub. hkl. eius autem qui eſt ſub. flc. duplũ eum eẽ qui eſt ſub. klm. Angulus igitur qui eſt ſub. hkl. angulo qui eſt ſub. klm. eſt ęqualis. Similiter iam oñdetur etiam ꝙ unuſquiſqꝫ eoꝝ qui ſunt ſub. khg. &

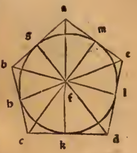


hgm.&.gml.unicuiq; eoꝝ qui ſunt ſub.hkl.&.klm.eſt æqualis.Q uinq; igitur anguli qui ſunt ſub.ghk.hkl.klm.lmg.&.mgh.ſibi inuicem ſunt ęq̃les: æquiangulum igitur eſt pentagonum.ghklm.oñſum autẽ eſt ꝙ & æq̃lateꝝ:& deſcribitur circa circulum.abcde.quod feciſſe oportuit.

Problema.xiij.propoſitio.xiij.

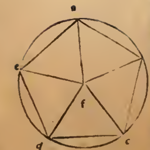
IN dato pentagono aequilatero:ꝛ aequiangulo circulũ deſcribere.

Sit datũ pentagonum æquilaterũ & æquiãgulũ.abcde.oportet iam in pentagono.abcde.circulũ deſcribere:ſecet̃ per.ix.primi uterq; eoꝝ qui ſunt ſub.bcd.&.cde.anguloꝝ bifariam ſub rectis lineis.cf.&.fd.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt adinuicem ipſæ rectæ lineæ.cf.&.df.coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.& qm̃ ęqualis eſt.bc.ipſi.cd.cõmunis aũt.cf.duæ iam.bc.&.cf.duabus.dc.&.cf.ſunt æquales &angulus.bcf.angulo.dcf.eſt ęqualis.Baſis igitur.bf.per.iiii.primi baſi.df.eſt ęqualis:& triãgulum.bcf.triangulo.dcf.eſt ęquale.& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æq̃les ſub quibus æqualia latera ſubtẽduntur.Aequalis igitur eſt angulus.cbf.angulo.cdf.Et qm̃ angulus.cde.eius qui ſub.cdf.eſt anguli duplus eſt:æqualis aũt eſt angulus.cde.ei qui ſub.abc.eſt angulo:& angulus.cdf.angulo.cbf Angulus igitur.cba.anguli.cbf.duplus eſt:ęqualis igitur eſt angulus.abf.angulo.fbc.Angulus igitur.abc.bifariam diſſcinditur ſub.bf.recta linea.Similiter quoq; oſtendetur ꝙ & uterq; eoꝝ qui ſunt ſub.bae.&.aed.anguloꝝ bifariam diſſcinditur ſub utraq; rectaꝝ linearũ.fa.&.fe.Excitẽtur per.xii.pri.ab.f.ſigno in.ab.bc.cd.de.&.ea.recta lineas perpẽdiculares.fg.fh.fk.fl.&.fm.& qm̃ ęqualis eſt angulus.hcf.angulo.kcf.Eſt aũt angulus.fhc.rectus: angulo.fkc.recto æqualis.Duo aũt ſunt triangula.fhc.&.fkc.duos angulos duobus angulis ęquales habentia alteꝝ alteri:per.xxvi.primi & unũ latus uni lateri ęquum:cõmune autẽ eorum.fc.ſubtẽſum ſub uno ęqualiũ angulorum: & reliqua igitur latera reliquis lateribus ęqualia habebũt:ęqualis igitur eſt perpendicularis.fh.ipſi.fk.perpẽdiculari.Similiter quoq; oſtendetur ꝙ & unaquęq; ipſaꝝ.fl.fm.&.fg.unicuiq; ipſaꝝ.fh.&.fk.eſt ęqualis.Q uinq; igitur rectæ lineę.fg.fh.fk.fl.&.fm.ſibi inuicem ſunt ęquales. Centro igitur.f.ſpacio uero aut.fg.aut.fh.aut.fk.aut.fl.aut.fm.circulus deſcriptus per reliqua quoq; ueniet ſigna:& tanget rectas lineas.ab.bc.cd.de.&.ea.per correlariũ.xvi.tertii.Q m̃ anguli qui ſunt in.ghklm.ſignis recti ſunt:ſi enim nõ tanget eas: ſed ſecabit.Cõtinget ꝙ a diametri circuli extremitate ad angulos rectos ducta intra ipſum circulũ cadet quod eẽ ĩpoſſibile oſtẽſum ẽ p.xvi.tertii. Igit̃ centro.f.ſpacio uero uno ipſoꝝ.ghklm.ſignoꝝ deſcriptus circulus rectas lineas.ab.bc.cd.de.&.ea.minime ſecabit:tanget igitur eas per correlariũ.xvi.tertii deſcribatur ſicut.ghklm.In dato igitur pẽtagono ęquilatero & ęquiangulo circulus deſcriptus eſt quod facere oportebat.



Problema.xiiij.propoſitio.xiiij.

CIrca datum pentagonum aequilaterum ꝛ aequiangulũ circulum deſcribere.



Sit datum pentagonum equilaterum & æquiangulum.abcde.oportet iã circa pentagonum.abcde.circulum deſcribere.Secetur iam per.ix.pri.uterq; eorum qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulorum bifariam ſub utraq; ipſaꝝ.cf. &.df.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt ipſę rectæ lineę ad ſigna.bae.coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.Similiter ex precedente oſtendetur q; & unuſquiſq; eorum qui ſunt ſub.cba.bae.&.aed.angulorum bifariam ſecatur ſub una quaq; ipſarũ.fb.fa.&.fe.rectis lineis.Et qm̃ æqualis eſt angulus.bcd.angulo.cde.& anguli.bcd.dimidium eſt angulus.fcd.anguli autem.cde.dimidium eſt angulus.cdf.Et angulus.fcd.igitur angulo.fdc.eſt æqualis.Q uare & latus.fc.lateri.fd.eſt æquale.Similiter iam oſtendetur q; & unaquæq; ipſarum.fb.fa.&.fe.utriq; ipſarum.fc.&.fd.eſt æqualis.Q uinq; igitur rectæ lineę.fa.fb.fc.fd.&.fe.ſibi inuicem ſunt æquales.Centro igitur.f.& ſpacio aut fa.aut.fb.aut.fc.aut.fd.aut.fe.circulus deſcriptus ueniet per reliqua ſigna:& deſcriptus erit.Deſcribatur & ſit.abcde.Circa datum igitur pentagonũ qđ eſt ęquiangulum & aequilaterũ:circulus deſcriptus ẽ:qđ facere oportebat.

Problema.xv.propoſitio.xv.

In dato circulo hexagonum aequilaterum & aequiãgulum deſcribere.



Sit datus circulus.abcdef.oportet iam ĩ dato circulo.abcdef. hexagonum aequilaterum aequiangulumq; deſcribere.Excitetur ipſius.abcdef.circuli dimetiens ſitq; illud.ad.Summaturq; per.i.tertii cẽtrum circuli ſitq; illud.g.& centro.g.ſpacio uero.dg.per tertium poſtulatũ circulus deſcribatur.egch.& coniunctae rectae lineae.eg.&.cg.extendantur in.bf.ſigna:& connectãtur.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.Dico q;.abcdef.hexagonũ aequilaterum eſt:& aequiangulum.Q m̃.g.ſignum centrum eſt circuli.abcdef.aequalis eſt per diffinitionem.xv.primi.ge.ipſi.gd.Rurſus qm̃.d.ſignũ centrum eſt circuli.egch.aequalis eſt per eandem.de.ipſi.dg.Sed.ge.ipſi.gd oſtenſum eſt q; eſt aequalis.Igitur.ge.ipſi.ed.eſt aequalis per primam communem ſententiam.Aequilaterum igitur eſt.egd.triangulũ:&tres igitur eiꝰ anguli.egd.ſcilicet.gde.&.deg.ſibi inuicem ſunt aequales.Q m̃per.v.primi iſoſcelium triangulo ꝝ anguli qui ad baſim:ſibi inuicem ſunt aequales:& trianguli tres anguli duobus rectis ſunt aequales per.xxxii.primi.Angulus igitur.egd.duorum rectorum tertium eſt.Similiter quoq; oſtẽdemus q; & angulus.dgc.duorum recto ꝝ tertium eſt.Et qm̃ recta linea.cg.ſuper.eb.ſtans per.xiii.primi utrobiq; angulos.egc.&.cgb.duobus rectis aequos efficit.& reliquus igitur angulus.cgb.tertium eſt duo ꝝ rectorum:anguli igitur.egd. dgc.&.cgb.ſibi inuicem ſunt aequales.Q uare anguli qui ad uerticem hoc ẽ bga.agf.&.fge.eiſdem.egd.dgc.&.cgb.ſunt aequales per.xv.primi.Sex igitur anguli.egd.dgc.cgb.bga.agf.&.fge.ſibi ĩuicẽ ſunt aeq̃les.Aeq̃les ãt anguli ſuper aequalibus circunferentiis ſubtendũtur per.xxvi.tertii.Sex igit̃ circunferentiae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt aequales.At ſub æq̃libus circunferentiis aequales rectae lineae ſubtenduntur per.xxix.eiuſdem Sex igitur rectae lineae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt æquales.æq-

laterum igitur eſt.abcdef.hexagonum. Aio quoq; q; & æquiangulum. Q m̃
enim circunferentia.af.æqualis eſt circũferentiæ.ed.cõmunis apponatur cir
cunferentia.abcd. Tota igitur.fabcd.toti.edcba.eſt æqualis. Et ſuper circun
ferentia.fabcd.ſubtenditur angulus.fed.ſuper autem.edcba.circunferentia:
ſubtenditur angulus.afe. Aequalis igitur eſt angulus.afe.angulo.def. Simili-
ter quoq; oſtẽdetur q; & reliqui anguli ipſius.abcdef.hexagoni hoc eſt unuſ
quiſq; eorum unicuiq; eorum qui ſunt ſub.afe.&.fed.angulorum ſunt ęqua
les. Aequiangulum igitur eſt hexagonum.abcdef.oſtenſum autem eſt q; &
æquilaterum:& deſcriptum eſt in circulo.abcdef.in dato circulo igitur.abc-
def.hexagonum æquilaterũ & æquiãgulũ deſcriptũ ẽ:qd' facere oportebat.

Correlarium.

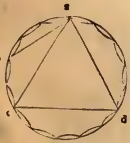
Hinc manifeſtum eſt q; hexagoni latus ei quæ eſt ex centro circuli eſt ęq̃
le:& ſi per ſigna.abcden.circulum tangẽtes ducamus rectas lineas deſcribe-
tur circa circulum hexagonum ęquilaterum & ęquiãgulum : Cõſequenter
ex prędictis in pẽtagono:&inſuper per ea q̃ ſimiliter in pẽtagono dicta ſunt
in dato hexagono circulũ deſcribemus & circũſcribem9 qd' facere optebat.

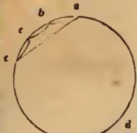


Problema.xvi.propoſitio.xvi.

IN dato circulo quintidecagonum aequilaterum & aeq
angulum deſcribere.

Sit datus circulus.abcd.oportet iam i.abcd.circulo quintide
cagonum ęquilaterum & ęquiangulum deſcribere. Deſcribat' i
circulo.abcd.trianguli ęquilateri latus.ac.pentagoni uero ęquilateri latus.ab
Qualium igitur eſt circulus.abcd.ęqualium ſegmentorum quindecim:tali-
um quidem circunferentia.abc.tertium exiſtens ipſius circuli erit qnq;. Cir-
cunferentia autem.ab.exiſtens quintum circuli:erit trium:reliqua igitur.bc.
duorum ęqualium. Secetur per.xxx.tertii.bc.biſariam in.e.utraq; igitur ipſa
rum.be.&.ec circunferentiarum quintũdecimum erit ipſius.abcd.circuli. Si
igitur coniungentes rectas lineas.be.&.ec.ipſis ęquales in cõtinuum rectas
lineas per.i.quarti coaptemus in circulo.abcd.erit in eo deſcriptum quintide
cagonum ęquilaterum & ęquiangulum:quod facere oportebat. Similiter au
tem in pentagono:ſi per circuli diuiſiones tangentes circulum ducemus: de
ſcribet' circa circulum quintidecagonum ęquilaterum &ęquiangulum:&p
oſtenſionem ſimiliter in pentagonis:& in dato quintidecagono æquilatero:
& ęquiangulo circulum deſcribemus:&circunſcribemus.





Euclidis megarenſis elementorum Libri quarti
ex traditiõe Theonis Bartholamæo Zã
berto Veneto interprete.

FINIS

¶ Euclidis megarenſis elementorum Liber quintus ex traditione Theonis Bartholamęo Zāberto Veneto iterpręte.

¶ Diffinitio prima.

Pars eſt magnitudo magnitudinis minor maioris quando minor metitur maiorem.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Multiplex āt maior minore qñ eā metit̃ minor.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Ratio eſt duaꝝ magnitudinū eiuſdem generis aliquatenus ad inuicem quędam habitudo.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Proportio uero eſt rationum identitas.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Rationem habere ad inuicem magnitudines dicuntur: quæ poſſunt multiplicatæ inuicem excedere.

¶ Diffinitio ſexta.

¶ In eadem ratione magnitudines dicuntur eſſe: prima ad ſecundam: & tertia ad quartam: quando primæ & tertiæ æque multiplices: ſecundæ & q̄rtæ æq̄ multiplicia iuxta q̄uis multiplicationē utraq; utrāq; uel una excedunt uel una ſunt æquales: uel una defficiūt ſumptę ad inuicē.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Eandem aūt hñtes rōnem magnitudines: proportionales uocentur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Quando uero æque multipliciū: multiplex primi exceſſerit multiplex ſecundi: multiplex aūt tertii non exceſſerit multiplex quarti: tunc primū ad ſecundum maiorem rationem habere dicetur: q̄ tertium ad quartum.

¶ Diffinitio nona.

¶ Proportio autem in tribus terminis minima eſt.

¶ Diffinitio decima.

¶ Quādo tres magnitudines ꝑportionales fuerint: prima ad tertiā duplicē rōnē habere dicet̃: q̄ ad ſecundā. qñ aūt quattuor magnitudines proportionales fuerint: & ſemp ordinatim una plus: prima ad quartā triplicē rōnē habere dicetur: q̄ ad ſecundam: ex quo fuerit proportio extenſa.

¶ Diffinitio vndecima.

¶ Similis rōnis magnitudines dicuntur: antecedentia antecedentibus & cōſequentia conſequentibus.

¶ Diffinitio .xij.

¶ Conuerſa ratio eſt acceptio antecedentis ad antecedens: & conſequentis ad conſequens.

¶ Diffinitio .xiij.

¶ Permutata ratio eſt acceptio conſequentis tanq̄ antecedentis:ad antecedens tanquam ad conſequens.

¶ Diffinitio. xiiij.

¶ Compoſita ratio eſt acceptio antecedentis cum conſequente:ſicut unius ad ipſum conſequens.

¶ Diffinitio. xv.

¶ Diuiſa ratio eſt acceptio exceſſus quo excedit antecedens ipſum conſequens:ad ipſum conſequens.

¶ Diffinitio. xvi.

¶ Conuerſio rationis eſt acceptio antecedentis ad exceſſum quo excedit antecedens ipſum conſequens.

¶ Diffinitio. xvij.

¶ Aequa ratio eſt:pluribus exiſtentibus magnitudinibus:& aliis eis æqualibus multitudine:cū duabus ſumptis:& in eadem rōne:qn̄ fuerit ſicut in primis magnitudinibus primū ad ultimum:ſic in ſecundis magnitudinibus primum ad ultimum:uel aliter:acceptio extremorum p ſubtractionē medioꝶ.

¶ Diffinitio. xviij.

¶ Ordinata proportio eſt:cum fuerit antecedens ad conſequens ſicut antecedens ad conſequens:& conſequens ad rem aliā:ſicut cōſequens ad rē aliā.

¶ Diffinitio. xix.

¶ Inordinata ꝓportio ē cū fuerit an̄cedens ad cōſequens:ſicut an̄cedens ad conſequens:& conſequens ad rem aliam:ſicut res alia ad antecedens.

¶ Diffinitio. xx.

¶ Extēſa ꝓportio ē:qn̄ fuerit ſicut an̄cedēs ad cōſequēs:ſic an̄cedēs ad cōſequens:fuerit aūt & ſicut cōſequens ad rem aliā:ſic cōſequēs ad rem aliam.

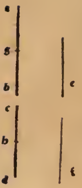
¶ Diffinitio. xxi.

¶ Perturbata āt ꝓportio ē:qn̄ tribus exiſtētibus magnitudinibus:& aliis eis æq̄libus multitudine:fit ſicut qdē in primis magnitudinibus an̄cedens ad cōſequēs ſic in ſecūdis magnitudinib9 an̄cedēs ad cōſequens:ſicut āt in primis magnitudinibus cōſequēs ad rem aliā:ſic in ſecūdis res alia ad antecedens.

¶ Interpres.

¶ Q uātitatis cōtinuæ q̄litatē ciuſq; dimēſiōes:eo qa ſatis apte oñdiſſe:atq; demōſtraſſe ex quattuor p̄cedētiū uoluminum lectiōe accutiſſimus mathematicus Euclides ſibimet ipſi uiſus eſt.In ſubſequentibus igitur binis uoluminibus magnitudinū rōnes:& ꝓportiōes & ſi quidē p̄cedētibus demōſtrationib9 lōge difficiliores enodaturus: qđ in anteriorib9 uoluminibus fecit:id quoq; in ſubſequētibus uoluminibus obſeruādū exiſtimauit:ut ſcilicet diffinitiōes ꝑponeret quibus oēs difficultates aperiret quo ſtudētes facilius hanc q̄ſi harmonicā rōnē quæ muſicę naturā ſapit cōdiſcerēt:quaꝶ nō nullas Cāpanus:nō dicā iſanus ſed ſtultus:adeo ꝑuerſe iterp̄tatus ē:ut nō ſolū ip̄e Euclides:ſed ēt ipſemet Cāpanus nō facille qd ſibi uelit itelligat.p̄terea ordinatam.Inordinatā.Extēſam.& ꝑturbatā ꝓportiōes.qa nō itellexit ſub ſilentio

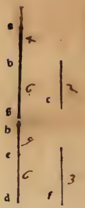
prętermiſſit:non animaduertens q hinc ſcatet ſubſequentium Theorēmatum &quidē difficilium cōprobatio.Quod ſane unuſquiſq; uidere poterit: ſi græcas lectiones legēdas ſumpſerit.Nos autē ueræ tanti auctoris lectiōi ſtudentes:quod a Cāpano peruerſim interpretatū:& ſub ſilentio ꝑtermiſſū eſt:lectionibus græcis correximus ac ſubiunximus.



Theorema primum.propoſitio prima.

SI fuerint quaelibet magnitudines quorūlibet magnitudinum aequalium numero:ſingulae ſingularum aequę multiplices:quotuplex ē vni⁹ vna magnitudo:totuplices erunt & omnes omnium.

Sint quælibet magnitudines.ab.cd.quorūcūq; magnitudinū.e.f.ęq̄lium numero:æq̄ multiplices ſingulæ ſingulaꝝ.Dico q quotuplex eſt.ab.ipſius.e.totuplices erunt &.ab.cd.ipſaꝝ.ef.Q̄m.n.æq̄ multiplex eſt.ab.ipſis.e.&cd.ipſius.f.quotcunq; igiť magnitudines ſunt in.ab.æquales ipi.e.totidē & in.cd.ſunt æquales ipſi.f.Dirimať quidem.ab.in magnitudines æquales ipi e.hoc eſt.ag.&.gb.Et.cd.in ipſi.f.æquales magnitudines:hoc eſt.ch.&.hd.Erit nimiꝝ multitudo ipſaꝝ.ch.&.hd.multitudini ipſaꝝ.ag.&.gb.æq̄lis.Et q̄m æq̄lis eſt.ag.ipſi.e.&.ch.ipſi.f.&.ag.&.ch.ipſis.ef.& ꝑ hoc æq̄lis eſt.gb.ipſi.e.&.gb.&.hd.ipſis.ef.Quotcunq; igitur ſunt in.ab.æquales ipſi.e.tot,& i ipis.ab.&.cd.ſūt æq̄lia ipis.ef.quotuplex igiť ē.ab.ipius.e.totuplices ſūt ab.&.cd.ipaꝝ.ef.Si fuerit igiť quælibet magnitudies:quorūcūq; magnitudinū æq̄liū numero:ſingulæ ſingulaꝝ æque multiplices:quotuplex ē una magnitudo uni⁹:totuplices erūt:& oēs oium:quod demonſtraſſe oportuit.



Theorema ſecundum.propoſitio.ij.

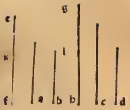
SI prima ſecūdae aeq̄ fuerit multiplex:& tertia q̄rtae: fuerit aūt & quinta ſecūdae aeque multiplex:& ſexta q̄rtae:& cōpoſita prima & quinta ſecundae aeque multiplex erit: & tertia & ſexta quartae.

Prima inq̄.ab.ſecundæ.c.æque multiplex eſto:& tertia.de.ipſius.f.q̄rtæ ſit aūt & q̄nta.bg.ſecūdæ.c.æque multiplex:& ſexta.eh.ipſius.f.q̄rtæ.Dico q cōpoſita prima & q̄nta.ag.ipſius.c.ſecūdę ęque multiplex erit:& tertia & ſexta.dh.ipſius.f.q̄rtæ.Q̄m eni æque multiplex ē.ab.ipſius.c.&.de.ipſi⁹.f.Quot magnitudines igiť ſūt in.ab.æq̄les ipſi.c.totidē magnitudines ſūt & in.de.æq̄les ipſi.f.ac ꝑ hoc & quot ſunt in.bg.æq̄les ipſi.c.tot etiā ſunt in.eh.æq̄les ipſi.f.Quot igiť ſunt in tota.ag.æq̄les ipſi.c.tot ſunt in tota.dh.æ q̄les ipſi.f.Quotuplex igiť ē.ag.ipſius.c.ꝑ p̄cedēs.Totuplex eſt.dh.ipſi⁹.f.Et cōpoſita igitur prima & quinta.ag.ipſius.c.ſecundæ æque erit multiplex:& tertia & ſexta.dh.ipſius.f.quartæ.Si prima igiť ſecundæ æque fuerit multiplex & tertia quartæ.fuerit aūt & quinta ſecundæ æque multiplex.& ſexta quartæ.& compoſita prima & q̄nta ſecundæ æque multiplex erit.& tertia & ſexta quartæ.quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema.iij.propoſitio.iij.

Si primū ſecundi aeque fuerit multiplex:⁊ tertiū quarti: ſummanē āt aeque multiplicia primi ⁊ tertii:⁊ aeque ſūptorum vtrunq; vtriuſq; aeque erit multiplex: alterum quidem ſecundi:alterum autem quarti.

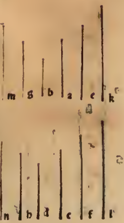
¶ Primum inq̄.a.ſecundi.b.æque ſit multiplex.& tertiū.c.ipſius.d.quarti ſummanturq; ipſoꝝ.ac.æque multiplicia.ef.&.gh.Dico q̄ ęque multiplex ē ef.ipſius.b.&.gh.ipſius.d.Quoniam.n.æque multiplex eſt.ef.ipſius.a.&.gh.ipſius.c.Quot igitur ſunt magnitudines æquales in.ef.ipſi.a.tot etiā ſūt magnitudines in.gh.æquales ipſi.c.Dirrimatur quidem.ef.in magnitudines æquales ipſi.a.hoc eſt.ek.&.kf.Et.gh.in æquales ipſi.c.hoc eſt.gl.&.lh.erit utiq; æqualis multitudo ipſorum.ek.&.kf.multitudini ipſorū.gl.&.lh.Et quoniam ęque multiplex eſt.a.ipſius.b.&.c.ipſius.d.Aequalis autem eſt ek.ipſi.a.&.gl.ipſi.c.Aeque igitur eſt multiplex.ek.ipſius.b.&.gl.ipſius.d.Ac per hoc iam æque multiplex eſt.kf.ipſius.b.&.lh.ipſius.d.Quoniam igitur primum.ek.ipſius.b.ſecundi æque eſt multiplex:& tertium.gl.ipſius.d.quarti.Eſt autem & quintum.kf.ipſius.b.ſecundi æque multiplex.& ſextū.lh.ipſius.d.quarti.& compoſitū igitur per.ii.quinti primū & quintū.ef.ipſius.b.ſecundi æque eſt multiplex.& tertium & ſextū.gh.ipſius.d.quarti.Si primum igitur ſecundi æque fuerit multiplex.& tertiū quarti.ſummāturq; primi & tertii æque multiplicia.& æque ſumptorū utrūq; utriuſq; æque erit multiplex.alteꝝ ſecundi.alteꝝ aūt quarti.quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

Si primū ad ſecūdū eandē habuerit rōnē:⁊ tertiū ad q̄rtū:⁊ aeque multiplicia primi ⁊ tertii:ad aeque multiplicia ſecūdi ⁊ q̄rti iuxta quāuis multiplicationē eandē habebunt rationem ſumpta ad inuicem.

¶ Primū.n.a.ad ſecūdū.b.eādē hēat rōnē.quā tertiū.c.ad q̄rtū.d.Et ſūmātur q̄dē ipſaꝝ.ac.æque multiplicia.e.&.f.&.ipſaꝝ.bd.alia utcūq; multiplicia.gh.Dico q̄ ſicut ſe hēt.e.ad ipm.g.ſic ſe hēbit.f.ad ipm.h.Sūmanē enī ipſorum.ef.æq multiplicia.k.&.l.& ipſoꝝ.gh.alia quæ utcūq; ſint æq multiplicia hoc eſt.m.&.n.Et quoniam æque multiplex eſt.e.ipſius.a.&.f.ipſius.c.Suſcipiunturq; ipſorum.ef.ęque multiplicia.k.&.l.Igitur.k.per.iii.quinti ęque multiplex eſt ipſius.a.&.l.ipſius.c.Et ꝓpterea æque multiplex eſt quoq;.m.ipſius.b.&.n.ipſius.d.Et qm̄ eſt ut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& ſummuntur ipſorū ac.æque multiplicia.kl.Ipſoꝝ aūt.bd.alia quæ utcunq; ſunt æque multiplicia.hoc eſt.m.n.Si.n.excedit.k.ipſum.m.excedit &.l.ipſum.n.& ſi æquale.æquale.& ſi minus.minus per diffinitionem in eadem ratiōe magnitudines eſſe dicuntur.Sunt autem.kl.ipſoꝝ.ef.æque multiplicia.&.mn.ipſoꝝ.gh.alia quæ utcūq; æque multiplicia ſūt.Eſt igiē ut.e.ad.g.ſic.f.ad.h.Si primū igiē ad ſecūdū eādē hūerit rōnē.& tertiū ad q̄rtū & æq multiplicia primi & tertii ad æque multiplicia ſecūdi & q̄rti iuxta quāuis multiplicationē eādē rōnē habebunt ſumpta ad inuicē per.vi.diffinitionē q̄nti q̄d oportebat demōſtrare.



¶ Lemma ſiue aſſumptio.

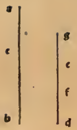
¶ Q m̃ igit̃ demõſtratũ ẽ q̄ ſi excedit.k.ip̃m.m.excedit quoq; &.l.ip̃m.n. & ſi æq̃le:æq̃le.& ſi min9:min9.manifeſtũ ãt ẽ q̄.k.ip̃m.m.excedit.&.l.ex- cedit ip̃m.n.& ſi ęq̃le:ęq̃le & ſi min9:min9.Ac p hoc erit ut.g.ad.e.ſic.h.ad.f.

¶ Correlarium.

¶ Hinc manifeſtum eſt q̄ ſi quattuor magnitudines proportionales fuerit. & e contra quoq; proportionales erunt.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

SI magnitudo magnitudinis aeque fuerit multiplex:qđ ablata ablatae:& reliq̃ reliquae aeque erit multiplex quo tuplex tota totius eſt multiplex.



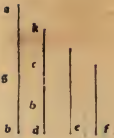
¶ Magnitudo inq̃.ab.magnitudinis.cd.æque multiplex eſto. qđ ablata.ac.ablatę.cf.Dico q̄ & reliqua.eb.reliq̃.df.æq̃ erit multiplex quo- tuplex ẽ tota.ab.toti9.cd.ẽ multiplex.Q uotuplex ẽ.ae.ipſius.cf.totuplex ſi at.eb.ipſius.cg.Et qm̃ æque multiplex eſt.ae.ipſius.cf.&.ab.ipſius.gf.poni- tur aũt æque multiplex.ac.ipſius.cf.&.ab.ipſius.cd.ęque igit̃ eſt multiplex. ab.utriuſq; ipſorũ.gf.&.cd.æq̃lis igit̃ eſt.gf.ipſi.cd.Cõis auferat̃.cf.reliqua igit̃.gc.reliquę.df.eſt æq̃le.& qm̃ æque multiplex ẽ.ae.ipſius.cf.&.eb.ip̃ius gc.æq̃lis aũt eſt.gc.ipſi.df.æque igit̃ ẽ multiplex.ac.ipſius.cf.&.eb.ipſi9.fd. Aeque aũt ponit̃ multiplex.ac.ipſius.cf.&.ab.ipſius.cd.æque igit̃ eſt multi plex:eb.ip̃ius.fd.&.ab.ipſius.cd.& reliqua igit̃.eb.reliq̃.fd.æque multiplex erit quotuplex eſt tota.ab.totius.cd.Si magnitudo igit̃ magnitudinis æque fuerit multiplex quod ablata ablatæ.& reliqua reliquæ æque multiplex erit. quotuplex eſt tota totius.quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

¶ Pręcedens theorema ſi Campanus itellexiſſet.id adeo pueriliter minime interpretatus eſſet nam quid malum hoc eſt rei.id quod in græcis lectioni- bus nuſquam inuenitur iſte bonus uir deblacterat.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

SI duae magnitudines:duarũ magnitudinum aeque fue rint multiplices & ablatae aliquae earum aeque fuerint multiplices:& reliquae eiſdem vel aequales ſunt:uel aeq̃ ipſarum multiplices.



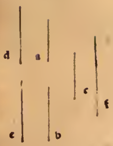
¶ Duæ inq̃ magnitudines.ab:cd.duarũ magnitudinũ.e.&.f.æque ſint mul tiplices.& ablatæ aliquæ.ag.&.ch.earũdẽ.e.&.f.æque ſint ẽt multiplices. Di co q̄ & reliquæ.gb.&.hd.eiſdẽ.e.&.f.aut ſunt æquales.aut earũ æque multi- plices.Sit enim primũ.gb.ipſi.e.æquale.Dico q̄ &.hd.ipſi.f.eſt æq̃le.pona tur inq̃ ipſi.f.æq̃lis.ck.Q m̃ æque multiplex eſt.ag.ipſius.e.&.ch.ipſius.f. Aequalis autem eſt.gb.ipſi.e.&.kc.ipſi.f.æque igitur eſt multiplex.ab.ipſi- us.e.&.kh.ipſius.f.Aeque autem ponitur multiplex.ab.ipſius.e.&.cd.ipſi us.f.Aeque igitur eſt multiplex.kh.ipſius.f.&.cd.ipſius.f.Q uoniam igitur utraque ipſarum.kh.&.cd.ipſius.f.æque eſt multiplex.æqualis per pri-

tiam communem ſniam eſt igitur .kh.ipſi.cd. Communis auferatur.ch. reliqua igiť.kc.reliquæ.hd.eſt æqualis.Sed.f.ipſi.kc.eſt æqualis:& ipſi.hd. igitur.f.eſt æqualis.Sicut.gb.æqualis eſt ipſi.e.&.dh.ipſi.f.erit ęquale.Similiter quoq; oſtendemus ꝙ & ſi multiplex fuerit.gb.ipſius.c. tam multiplex erit &.hd.ipſi9.f.Si duæ igitur magnitudines duarum magnitudinũ æque fuerint multiplices:& ablatæ aliq̄ earundẽ æq̄ fuerit multiplices:& reliq̄ eiſdem:aut æq̄les:aut eaꝝ æque multiplices erunt:qđ demõſtrare oportebat.

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

Æquales ad eãdẽ:eãdẽ hñt rõnem:⁊ eadem ad aeq̄les.

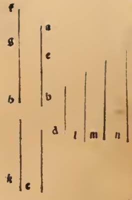
¶ Sunt æquales magnitudines.ab.alia aũt utcunq; magnitudo c.Dico ꝙ utraq; ipſaꝝ.ab.ad ipſam.c.eandem habet rõnem:& c.ad utranq; ipſaꝝ.ab.Summantur per.iii.quinti ipſaꝝ.ab.æq̄ multiplices ſintq;.de.ipſius aũt.c.alia utcunq; multiplex ſit que.f. Q m̄ igiť æque multiplex eſt.d.ipſius.a.&.e.ipſius.b.æqualis autem eſt.a.ipſi.b.æq̄lis igiť eſt per primã cõem ſniam &.d.ipſi.e.Alia autem utcunq;.f.ſi excedit aũt.d.ip̄m.f.excedit &.e.ipſum.f.& ſi æqualis:æq̄lis:& ſi minor:minor. Sũt quidem.de.ipſaꝝ.ab.æque multiplices:&.f.ipſius.c.alia utcunq; multiplex. Eſt igitur ut.a.ad.c.ſic.b.ad.c.Dico iam ꝙ &.c.ad utranq; ipſarum.ab.eãdẽ hēt rationem:eiſdem nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus ꝙ æqualis eſt.d. ipſi.e.aliud autem quod eſt.f.Si igitur excedit.f.ipſum.d.& excedit ipſum e.& ſi æqualis:æqualis:& ſi minor:minor.At.f.ipſius.c.multiplex eſt:&.de. ipſarum.ab.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.Eſt igitur ſicut.c.ad.a. ſic eſt.c.ad.b.Aequales igitur ad eandem:eandem habent rationem:& eadẽ ad æquales:quod fuerat demonſtrandum.



¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

IN aequalium magnitudinum maior ad eandem:maiorem rõnem habet:q̄ꝫ minor. ⁊ eadem ad minorem maiorem rationem habet q̄ꝫ ad maiorem.

¶ Sint inæquales magnitudines.ab.&.c.& ſit maior.ab.ipſa.c. Alia autem utcunq; ſit ut.d.Dico ꝙ.ab.ad.d.maiorem rationem habet.q̄.c. ad.d.&.d.ad.c.maiorem rationẽ habet q̄ ad.ab.Q m̄ enī maior ē.ab.ipſa.c. ponatur.c.æqualis ipſi.be.minor iam ipſaꝝ.ae.&.eb.multiplicata eſt ip̄a.d. Sit primũ.ae.minor ip̄a.eb.Et multipliceť.ae.quoad quod fiet maius ſit ip̄o d.& ſit illius multiplex.fg.qđ maius eſt q̄.d.Et q̄ multiplex eſt.fg.ipſius.ae. tam multiplex eſto.gh.ipſius.eb.&.k.ipſius.c.& ſumať ipſius.d.duplũ ſitq; illud.l.triplũ poſtmodũ:ſitq; illud.m.& deiceps uno plus:quoad ſũptũ multiplicans fiat ipſius.d.primo maius q̄.k.ſumaturq; & ſit.n.quadruplũ ipſius d.primo maiuſquam.k.Q uoniam igitur.k.ipſo .n. primo eſt minor.k.igitur ipſo.m.non eſt minor.Et quoniã æque multiplex eſt.fg.ipſius.ae.&.hg. ipſius.eb.æque igitur eſt multiplex.fg.ipſius.ae.&.fh.ipſius.ab.per primã v.Atqui æque multiplex eſt.fg.ipſius.ae.&.k.ipſius:c.æque igiť ē multiplex fh.ipſius.ab.&.k.ipſius.c.Igitur.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.ęque ſũt multipli



ces per eandem. Rurſus qm̃ æque eſt multiplex.gh.ipſius.eb.&.k.ipſius.c. æqualis autem eſt.eb.ipſi.c.Aequalis igitur eſt &.gh.ipſi.k.At.k.ipſa.m.nõ eſt minor:neq; igitur.gh.ipſa.m.non eſt minor.Maior autem eſt.fg.ipſa.d. tota igitur.fh.ſimul ambabus.d.&.m.maior eſt. Sed ambæ.d.&.m.ipſi.n. ſunt æquales:qñquidem.m.ipſius.d.triplum eſt.Ambę autem.m.&.d.ipſi9 d.quadruplices ſunt.Eſt autem.n.ipſius.d.quadruplum.ambę igitur.m.&. d.ipſi.n.ſunt ęquales.Sed.fh.ipſis.m.&.d.maior eſt.Igitur.fh.ipſum.n.excedit.Sed.k.ipſum.n.non excedit.&.fh.&.k.æque multiplices ſunt ipſarũ ab.&.c.Et.n.ipſius.d.aliud eſt utcunq; multiplex.Igitur.ab.ad.d.maiorem rõnem habet q̃.c.ad.d.Dico utiq; q.&.d.ad.c.maiorem rationem habet:q̃. d.ad.ab.Eiſdem nanq; diſpoſitis:ſimiliter oſtendemus q.n.ipſum.k.excedit &.n.ipſum.fh.non excedit.& eſt quidem.n.ipſius.d.multiplex. Sunt autem.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.aliæ utcunq; æque multiplices. Igitur.d.ad.c. maiorem rõnem habet q̃.d.ad.ab.Sed iam.ae.maior eſto ipſa.eb.iã minor. eb.multiplicata maior erit ipſo.d.Multiplicetur & eſto.gh.multiplex quidem ipſius.eb.maior autem ipſo.d.Et q̃ multiplex eſt.gh.ipſius.eb.tã multiplex fiat &.fg.ipſius.ae.&.k.ipſius.c.ſimiliter oſtendemus q.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.æque ſunt multiplices.Sumaturq; ſimiliter.n.multiplex quidẽ ipſius.d.primo maior ipſa.fg.quare rurſus.fg.ipſa.m.non eſt minor:maior autem eſt.gh.ipſa.d.Tota igitur.fh.ipſas.dm.hoc eſt ipſam.n.excedit &.k. ipſum.n.nõ excedit.Qm̃ &.fg.maior exiſtẽs ipſa.gh.hoc ẽ ipſum.k.ipm̃ .n.non excedit:pariterq; ſupiora conſequuñ demonſtrationẽ conficiemus. Inęqliũ igit̃ magnitudinũ maior ad eãdẽ:maiorẽ rõnẽ hẽt:q̃ minor.& eadẽ ad minorẽ:maiorẽ rõnem hẽt q̃ ad maiorẽ quod demonſtraſſe oportuit.



Theorema.ix.propoſitio.viiij.

Que ad eãdẽ:eãdẽ hñt rõnẽ:æqles ad inuicẽ ſunt:& ad qs eadem eandem habet rõnem:ipſae ſunt aequales.

Habeat inq̃ utraq; ipſarum.ab.ad.c.eandem rationem.Dico q.æqualis eſt.a.ipſi.b.ſi autem non.utraq; ipſaꝝ.ab.ad ipãm c.eandem non habet rõnem per.viii.quinti habet autem.æqualis igitur ẽ.a. ipſi.b.Habeat rurſus.c.ad utrãq; ipſaꝝ.ab.eandem rõnem.Dico q. æq̃lis ẽ. a.ipi.b.ſi aũt nõ.ipſa.c.ad utranq; ipſaꝝ.ab.non hẽt eãdẽ rõnẽ.hẽt aũt æqlis igit̃ ẽ.a.ipi.b.Quę ad eãdẽ igit̃ eandẽ hẽnt rõnẽ.ad inuicẽ ſunt æqles.& ad quas eadẽ eãdẽ hẽt rõnẽ.ipſæ ſunt æqles.quod demonſtrandũ fuerat.



Theorema.x.propoſitio.x.

Ad eãdẽ:rõnẽ habẽtiũ:maiorẽ rõnẽ hñs illa maior eſt ad quã ãt eadẽ maiorẽ rõnem habet:& illa minor eſt.

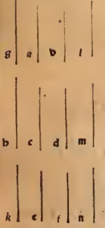
Habeat enim.a.ad.c.maiorem ratiõem:q̃.b.ad.c.Dico q.a. maior eſt ipſa.b.Si autem nõ:aut eſt.a.ipſi.b.ęqualis.aut ea minor:æqualis autem minime eſt.a.ipſi.b.utraq; & enim ipſarum.ab.ad.c.candem rationem haberet per.ix.quinti non hẽt autẽ.igitur.d.ipſi.b.minime æqualis eſt.Neque etiã minor eſt,a.ipſa.b.nam.a.ad ipm̃.c.minorẽ rõnẽ ha

beret:q̄.b.ad.c.per.viii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſa.b.minime minor ē.Oſtenſum autem eſt ꝙ neq̄ æqualis eſt:maior igitur eſt.a.ipſa.b.Habeat rurſus.c.ad.b.maiorem rationem:q̄.c.ad.a.Dico ꝙ minor eſt.b.ipſa.a. Si autem non:aut eſt ei æqualis:aut ea minor: ęqualis quidem non eſt.b.ipſi a.Nam.c.ad utranq̄ ipſarum.ab.eandem haberet rationem per.vii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſi.b.minime eſt æqualis.Neq̄ etiam maior ē.b. ipſa.a.Nam.c.ad.b. minorē rationem haberet q̄ ad.a.per.viii.quinti non habet aūt.Igitur maior nō eſt.b.ipſa.a.patuit autem ꝙ neq̄ æqualis eſt: minor igitur eſt.b.ipſa.a.Ad eandem igitur rationem habentium: maiorem rationem habens:maior eſt:&ad quam eadem maiorem rationem habet:ipſa minor eſt:quod erat demonſtrandum.

Theorema.xi.propoſitio.xi.

Quae eidē ſunt æedē rōnes:⁊ adinuicem ſunt eaedē.

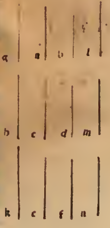
Sint.n.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.ſicutq̄.c.ad.d.ſic.e.ad.f. Sumantur inq̄ ipſarum.a.c.e.æque multiplices: ſintq̄.ghk.ipſarū uero.bdf.aliæ utcunq̄ æque multiplices ſintq̄.lmn.Et qm̄ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Et ſummūtur ipſarum.ac.ęque multiplices.gh.Ipſarū autem.bd.aliæ utcunq̄ æque multiplices.lm.Si igitur excedit.g.ipſum.l.excedit &.h.ipſum.m.&ſi ęq̄le:q̄le:& ſi defficit:deficit per cōuerſionem.vi.diffinitionis qnti.Rurſus qm̄ ſicut eſt.c.ad.d.ſic eſt.e.ad:&.f.&ſumunt ipſarū ce.æque multiplices.hk.& ipſarum.df.aliæ utcunq̄ æque multiplices.m.&.n.Si igitur excedit.h.ipſum.m.excedit quoq̄.k.ipſm.n.& ſi æquale: æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sed ſi excedit.h.ipſum.m.excedit quoq̄ &.g.ipſum.l.& ſi æquale:æquale:& ſi minus:minus per eandem cōuerſionem. Quare ſi excedit.g.ipſum.l.excedit &.k.ipſum.n.& ſi æquale:æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sunt autem.gk.ipſarum.ae.aeque multiplices: &.ln.ipſarum.bf.aliæ quæ utcunq̄ ſunt æque multiplices.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic eſt.e.ad.f.Quæ igitur eidem æedem ſunt rōnes:& adiuicē ſunt eędem.per.vi.diffinitionē.v.quod demonſtraſſe oportuit.



Theorema.xii.propoſitio.xii.

Si fuerint quaelibet magnitudies proportionē habētes erit ſicut vna antecedētiū ad vnam cōſequentium:ſic oēs antecedentes ad omnes conſequentes.

Sint quaelibet magnitudines proportionē habētes.a.b.c.d. e.f.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.&.e.ad.f.Dico ꝙ ē ſicut.a.ad.b.ſic ē.ace.ad.bdf. Sumantur inq̄ æque multiplices ipſarum.ace.ſintq̄.ghk.& ipſaꝝ.bdf.aliæ quæ utcunq̄ ſint æque multiplices ſintq̄.lmn.Et quoniā eſt ſicut.a.ad.b.ſic c.ad.d.&.e.ad.f.& ſūmuntur ipſarum.ace.æque multiplices.ghk.& ipſarū. bdf.aliæ quæ utcunq̄ ęque multiplices ſunt hoc eſt.lmn.Si igitur excedit.g. ipſū.l.excedit &.h.ipm̄.m.&.k.ipſum.n.& ſi æq̄le:æq̄le:& ſi minꝰ:minus p cōuerſionē.vi.diffinitiōis.v.Quare:&ſi excedit.g.ipſū.l.excedūt &.ghk.ipſas.lmn.& ſi æq̄les:æq̄les:&ſi miores:miores p eādē.Et ē.g.qdē:&.ghk.ipſi



us:a.& ipſarum.ace.æque.multiplices.Quare per primam̄ quinti ſi fuerint quælibet magnitudines: quorũlibet magnitudinum æqliũ numero:ſingulæ ſingulorꝝ: ęque multiplices:q̄ multiplex eſt una unius magnitudinũ: tam multiplices erunt & omnes omnium. Ac per hoc iam &.l.&.lmn.ipſius.b.&.bdf.ęque ſunt multiplices:eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.ace.ad.bdf.per.vi.diffinitionem quinti. Si fuerint igitur quęlibet magnitudines proportionẽ habentes.erit ſicut una antecedentium ad unam conſequentium:ſic omnes antecedentes ad omnes conſequentes:quod demonſtrandum fuerat.

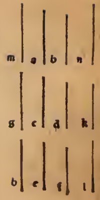
¶ Interpres.

¶ Defficit præcedens theorema in interpretatione Campani: quo admiſſo ſubſequentia theoremata comprobrari minime poterunt.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

Si prima ad ſecũdã candẽ babuerit rõnẽ:ⱬ tertia ad quartam maiorem rationem habeat: ꝙ quinta ad ſextaꝫ. prima quoq; ad ſecundam maiorẽ rationem babebit ꝙ quinta ad ſextam.

¶ Prima enim.a.ad ſecundã.b.eandẽ hẽat rõnem:& tertia.c.ad quartam.d.tertia uero.c.ad quartã.d.maiorẽ habeat rõnem q̄ quintam.e.ad ſextam.f.Dico ꝙ & prima.a.ad ſecundam.b.maiorẽ rõnem habebit: q̄ quinta.e.ad ſextam.f. Q m̄ .c.ad.d.maiorem rõnem habet: q̄.e.ad.f.Sunt autẽ ipſarũ.ce.quædam ęque multiplices:& ipſaꝝ.df.aliæ quæ utcunq; ſunt ęque multiplices.At multiplex ipſius.c.excedit mulriplicem ipſius.d.Multiplex autem ipſius.e.nõ excedit multiplicẽ ipſius.f.Sumãtur igitur:& ſint ipſaꝝ.ce.ęque multiplices.gh.ipſaꝝ aũt.df.aliæ quę ſint utcũq; æque multiplices.kl.Q m̄ g.excedit ip̄am.k.&.h.ip̄in.l.nõ excedit:& q̄ multiplex quidẽ ẽ.g.ipſius.c.tam multiplex eſto &.m.ipſius.a.q̄ multiplex autẽ eſt.k.ipſius.d.tam multiplex eſto &.n.ipſius.b.& qm̄ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& ſummũtur ipſarum.ac.æque multiplices.mg.ipſaꝝ aũt.bd.aliæ quę utcũq; ſunt æque multiplices.nk.Si excedit igiť.m.ipſam.n.excedit &.g.ipſam.k.& ſi æqualis ęqlis & ſi minor:minor p cõuerſionẽ ſextę diffinitionis quinti.Excedit autẽ per conſtructionem.g.ipſam.k.excedit igitur &.m.ipſam.n.at.h.ipſam.l.non excedit.Sunt autem.mh.æque multiplices ipſarum.ae.&.nl.ipſarũ.bf.alię ſunt æque utcunq; multiplices.Igitur.a.ad.b.maiorem habet rationem q̄.e.ad.f.Si prima igitur ad ſecũdam eandem habuerit rationẽ:& tertia ad quartam:tertia autem ad quartam maiorem rationem habeat q̄ quinta ad ſextã:prima ad ſecundã quoq; maiorem rationem habebit:q̄ quinta ad ſextam quod demonſtrare oportebat.



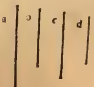
¶ Interpres.

¶ Sequens quartũdecimũ theorema Cãpanus ignarus lingue grecæ adeo inuolute interpretatus eſt:ut quid illud theorema ſibi uelit:intelligi non poſſit:nos autem illud ſic interpretandum eſſe exiſtimauimus.

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xiv.

SI prima ad ſecundā eandem habuerit rōnē: τ tertia ad quartā: prima vero tertia maior fuerit τ ſecūda q̄rta maior erit: τ ſi aequalis: aequalis. τ ſi minor: minor.

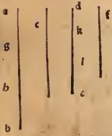
¶ Primum inquā.a.ad ſecundum.b.eandem habeat rōnem: & tertium.c.ad quartum.d.maius aūt eſto.a.ipſo.c. Dico q̄ &.b.ipſo.d.maius eſt. Q̄m enim.a.ipſa.c.eſt maior ē: alia autē quæ utcunq̄ magnitudo.b. Igitur per.viii.v.a.ad.b.maiorem rōnē habet q̄.c.ad.b. Sicutq̄.a.ad.b.ſic.c.ad.d.&.c.igitur ad.d.maiorem rationem habet q̄.c.ad.b. Ad quod idem maiorē rationem habet: illud minus eſt per.x.quīti: minus igitur eſt.d.ipſo.b. Quare maior eſt.b.ipſa.d. Similiter quoq̄ oſtēdem⁹ q̄ & ſi ęquale fuerit.a.ipſi.c. æquale erit quoq̄ &.b.ipſi.d.& ſi minus fuerit.a.ipſo.c.minus erit quoq̄ & b.ipſo.d. Si prima igitur ad ſecundam eandem habuerit rationem: & tertia ad quartā prima autem tertia maior fuerit: & ſecunda quarta maior erit: & ſi æqualis: æqualis. & ſi minor: minor. quod demōſtrare oportebat.



¶ Theorema.xv.propoſitio.xv.

PArtes eodem modo multiplicium eandem rationē habent ſumptae adinuicem.

¶ Sit igitur æque multiplex.ab.ipſius.c.&.de.ipſius.f. Dico q̄ eſt ſicut.c.ad.f.ſic ē.ab.ad.de: Q̄m enim æque ē multiplex.ab.ipſius.c.&.de.ipſius.f. Quot igitur magnitudines ſunt in.ab.ipſi.c.æquales tot ſunt in.de.æquales ipſi.f. Diuidatur inquā.ab.in ęquales ipſi.c.hoc ē.ag.gh.hb.ipſum aūt.de.in magnitudines ęquales ipſi.f.hoc eſt.dk.kl.&.le.erit iam multitudo ipſoꝝ.ag.gh.&.hb.ęqualis multitudini ipſoꝝ.dk.kl.&.le. Et q̄m.ag.gh.&.hb.ſibi inuicem ſunt æquales.&.dk.kl.&.le.quoq̄ ſibi inuicē ſunt æquales. Eſt igitur ſicut.ag.ad.dk.ſic eſt.gh.ad.kl.&.hb.ad.le.erit igiť per.xii.quīti & ſicut unū antecedentiū ad unū cōſequentium: ſic oīa antecedētia: ad oīa conſequētia: Eſt igiť ſicut.ag.ad.dk.ſic eſt.ab.ad de.æq̄lis aūt ē ag.ipſi.c.ipſū aūt.dk.ipſi.f.eſt igiť ſicut.c.ad.f.ſic ē.ab.ad.de.ptes igiť eodē mō multiplicū eādē hn̄t rōnē ſumptę ad inuicem q̄d demōſtraſſe oportuit.



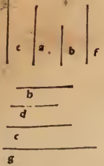
¶ Interpres.

¶ Et.xv. quoq̄ p̄cedens theorema bonus uir Cāpa.nō itelligēs p̄termiſſit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xvi.

SI quattuor magnitudines proportionales fuerint: τ uiciſſim proportionales erunt.

¶ Sint q̄ttuor magnitudines ꝓportiōales.abcd.ſicut.a.ad.b.ſic c.ad.d. Dico q̄ & uiciſſim ꝓportiōnales erūt: ſicut.a.ad.c.ſic.b.ad.d. Sūmanť q̄dē ipſaꝝ.ab.æque multiplices.ef.& ipſaꝝ.cd.aliæ quę utcūq̄ ſint æque multiplices.gh.& q̄m ęq̄ multiplex ē.e.ipſi⁹.a.&.f.ipſi⁹.b.ptes autem eodē mō multiplicū eādē hn̄t rōnem ſumptę ad inuicem per p̄cedentem. Eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f. Sicut autem.a.ad.b.ſic.&.c.ad.d.& ſicut igitur.c.ad.d.ſic.e.ad.f.per.xi.quinti. Rurſus quoniam.gh.ipſarum.cd.æque ſunt multiplices: partes autem eodem modo multiplicium eādem ha‑



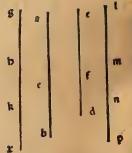
bent rationem ſumptæ ad inicem per.xv.quinti.Eſt igitur ſicut.c.ad.d.ſic ẽ g.ad.h.ſicut aũt.c.ad.d.ſic.e.ad.f.& ſicut igitur.e.ad.f.ſic.g.ad.h.per.xi.quinti.Si quattuor autem magnitudines proportionales fuerint:prima uero tertia maior ſit:& ſecunda quarta maior erit:& ſi æqualis:æq̃lis & ſi minor:minor.per.xiiii.quinti.Si igitur excedit.e.ipſum.g.excedit &.f.ipſũ.h.&.ſi æq̃le:æquale:& ſi minus:minus per.vi.diffinitionẽ quinti.Sũt aũt.ef.ipſarum.ab.æque multiplices:&.gh.ipſarum.cd.aliæ ſunt utcunq; æque multiplices.Eſt igitur ſicut.a.ad.c.ſic eſt.b.ad.d.Si quattuor igit᷑ magnitudines ꝓportionales fuerint:& uiciſſim porportionales erunt:quod demõſtraſſe oportuit.

Interpres.

Quintumdecimũ huius libris theorema ſicut nos græcę docent lectiões in interpretatione Campani defficit:cuius uice bonus uir Campanus neſcio quas nugas profundit:quas me hercle Euclidem nec ſomniaſſe crediderim:uerum q̃m.xvi.Theorema ex doctrina quintidecimi:comprobatur:Campanus dum.xvi.theorema iterpretari conat᷑:ait eritq; p premiſſam.e.ad.f.ſicut g:ad.h.at illud theorema p̃miſſum nõ eſt:ſed doctrina Euclidis eſt oĩs ab antecedentibus:quare ſi antecedentia difficiunt:ſubſequẽtia minime cõprobari poſſunt:ſi nos uero recte ſenſerimus dilligens lector græcas litteras haud ignorans:facillime poterit diiudicare:ſed iam.xvii.aggrediamur theorema.

Theorema.xvij.propoſitio.xvij.

SI compoſitae magnitudines proportionales fuerint:diuiſae quoq; proportionales erunt.



Sint compoſitæ magnitudines proportionales.ab.be.cd.df.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Dico q̧ & diuiſæ ꝓportionales erũt ſicut.ae.ad.be.ſic.cf.ad.df.Sũmantur inquã ipſarum.ae.eb.cf.fd.æque multiplices.gh.hk.lm.&.mn.ipſarum autẽ.eb.&.fd.aliæ utcunq; æque multiplices hoc eſt.kx.&.np.Et quoniam æque multiplex eſt.gh.ipſius.ae.&.hk.ipſius eb.æque igitur eſt multiplex.gh.ipſius.ae.&.gk.ipſius.ab.per primã quinti.Aeque autẽ eſt multiplex.gh.ipſius.ae.&.lm.ipſius.cf.æque igitur eſt multiplex.gk.ipſius.ab.&.lm.ipſius.cf.per.xi.eiuſdem.Rurſus quoniam æque eſt multiplex.lm.ipſius.cf.&.mn.ipſius.df.æque igitur eſt multiplex.lm.ipſius.cf.&.ln.ipſius.cd.per primã eiuſdem:ęque autem erat multiplex.lm.ipſius.cf.&.gk.ipſius.ab.Aeque igitur eſt multiplex.gk.ipſius.ab &.ln.ipſius.cd.igitur.gk.&.ln.ipſarum.ab.&.cd.æque ſũt multiplices.Rurſus quoniam æque multiplex eſt.hk.ipſius.eb.&.mn.ipſius.fd.eſt autem & kx.ipſius.eb.æque multiplex:&.np.ipſius.fd.& compoſitum igitur per.ii.eiuſdem.hx.ipſius.eb.æque multiplex eſt.&.mp.ipſius.fd.Et quoniã eſt ſicut.ab.ad.be.ſic eſt.cd.ad.df.& ſummũtur ipſarum quidẽ.ab.&.cd.æque multiplices.gk.&.ln.ipſarum aũt.eb.&.fd.aliæ quæ utcũq; ſunt æque multiplices hoc eſt.hx.&.mp.Si igitur excedit.gk.ipſam.hx.excedit &.ln.ipſam.mp.& ſi æqualis:æqualis:& ſi minor:minor per cõuerſionem.vi.diffinitionis quinti Excedat nempe.gk.ipſam.hx &cõmuni ablata.hk.excedit igitur.gh.ipſam

kx.Sed ſi excedit.gk.ipſam.hx.excedit.&.ln.ipſam.mp.excedat igitur.ln. ipſam.mp.& communi ablata.mn.excedit &.lm.ipſam.mp.Quare ſi excedit.gh.ipſam.kx.excedit &.lm.ipſam.np.Similiter iam oſtendemus ꝙ & ſi aequalis fuerit.gh.ipſi.hx.aequalis erit &.lm.ipſi.np.& ſi minor: minor.ſunt autem.gh.&.lm.ipſarum.ae.&.cf.aeque multiplices.&.kx.&.np.ipſarum. eb.&.fd.aliae quae ut uteũqꝫ aeque multiplices ſunt.eſt igitur ſicut.ae.ad.eb. ſic eſt.cf.ad.fd.per.vi.diffinitionẽ quinti.Si cõpoſitae magnitudines igitur ꝓportionales fuerint.diuiſae quoqꝫ ꝓportiõales erũt.qđ demõſtraſſe oportuit.

Theorema.xviij.ꝓpoſitio.xviij.Cõuerſa p̃cedẽtis.

Si diuiſae magnitudines proportionales fuerint:compoſitae quoqꝫ proportionales erunt.

Sint diſiunctae magnitudines proportionales.ae.eb.cf.&.fd ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Dico ꝙ & compoſitae proportionales erunt.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Si autem non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd ad.fd.erit ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.aut ad maiorem.ſit prius ad minorem.dg.Et quoniam eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.dg.Compoſitę magnitudines proportionales erunt per.xvii.quinti.Eſt igiť ſicut.ae.ad.eb. ſic.cg.ad.gd.ſupponitur autem ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Et ſicut igitur p xi.quinti.cg.ad.gd.ſic.cf.ad.fd.maior autem eſt prima.cg.tertia.cf.per.xiiii. quinti maior igitur eſt ſecunda.gd.ipſa.fd.quarta.Sed & minor quod ẽ impoſſibile.Igitur non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.Similiter quoqꝫ oſtendemus ꝙ neqꝫ ad maiorem ad eandem igitur.Si diſiunctae igitur magnitudines proportionales fuerint.& compoſitę quoqꝫ proportionales erant.quod demonſtraſſe oportuit.



Theorema.xix.propoſitio.xix.

Si fuerit ſicut totũ ad totũ.ſic ablatũ ad ablatũ:⁊ reliquũ ad reliquum erit ſicut totum ad totum.

Eſto ſicut totum.ab.ad totum.cd.ſic ablatum.ae.ad ablatũ. cf.Dico ꝙ & reliquum.eb.ad reliquum.fd.erit ſicut totum.ab. ad totum.cd.Qm̃ enim eſt ſicut totum.ab.ad totum.cd.ſic.ae.ad.cf.& uiciſſim quoqꝫ per.xvi.quinti ſicut.ab.ad.ae.ſic &.dc.ad.cf.& qm̃ compoſitę magnitudines proportionales ſunt.per.xvii.&.xviii.quinti & diſiunctę proportionales ſunt.Sicut igitur.be.ad.ea.ſic.df.ad.cf.& uiciſſim igitur per.xvi.quinti eſt ſicut.be.ad.df.ſic.ea.ad.fc.Sicut autem.ae.ad.cf.ſic ſupponitur totũ. ab.ad totum.cd.& reliquum igitur.eb.ad reliquum.fd.erit ſicut totũ.ab.ad totũ.cd.Si fuerit igiť ſicut totum ad totũ ſic ablatũ ad ablatũ.& reliquũ ad reliquum erit ſicut totum ad totum.quod demonſtrandum erat. Et qm̃ oſtẽſum eſt ꝙ ſicut eſt.ab.ad.cd.ſic eſt.eb.ad.fd.& uiciſſim ſicut.ab.ad.be.ſic. cd.ad.df.compoſitae igitur magnitudines proportionales ſunt p.xviii.ꝓpoſitionem.v.oñſum eſt aũt ꝙ ſicut.ba.ad.ae.ſic.dc.ad.cf.etiam & cõuertẽdo.



Correlarium.

Hinc manifeſtum eſt:ꝙ ſi compoſitae magnitudines proportionales fue

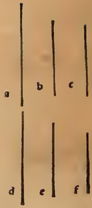
rint:& conuertendo proportionales erũt.qđ oportebat demonſtrare.
¶ Fiunt nimirum rationes in æque multiplicibus:& in proportionibus:quã
doquidem ſi primum ſecundi æque fuerit multiplex:& tertium quarti:erit ſi
cut primum ad ſecũdum:ſic tertium ad quartum.Sed neutiq̃ ex altera par-
te reſpondet.Si enim fuerit ſicut primum ad ſecundum:ſic tertium ad quar
tũ:non ſtatim erit:& primũ ſecũdi æque multiplex:& tertiũ q̃rti ſicut in he-
mioliis:& epitritis rõnib9;uel hmõi aliis quod oportebat demonſtrare.

¶ Interpꝛes.

¶ Interpretis fidi officium eſſe cenſuerim:in interpretandis auctoribus:ali-
quid minime adiungere:& etiam aliquid minime prętermittere:inquos am
bos fędiſſimos errores Campanum uolutim cecidiſſe dilligens lector cõpe-
riet : ſi lectionem uoluerit græcam ex amuſim perpendere:nam dum Cam-
panus pręcedens.xix.iterpretatur theorema id addit quod apud græcos nõ
repperitur:inquit enim.Si a duobus totis duæ proportiones abſcindantur:
quæ uerba inquam in codicibus græcis minime repperiuntur:quippe quo-
niam ſuperuacanea ſunt:poſtmodum correlarium prætermittit.& alia etiã
non nulla quæ cognitu admodum utilia ſunt ac neceſſaria:quod quidem ſub
ſilentio prætermittere minime potuimus.

¶ Theoꝛema.xx.propooſiio.xx.

SI fuerint tres magnitudines:⁊ aliae eiſdẽ aequale s nu-
mero cũ duabus ſumptis:⁊in eadẽ rõne:ex aeq̃li aũt pꝛi
ma tertia maioꝛ fuerit:⁊ quarta ſexta maioꝛ erit:⁊ ſi aeq̃
lis:aequalis.⁊ ſi minoꝛ:minoꝛ.



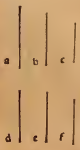
¶ Sint tres magnitudines.abc.& aliæ eiſdem æquales numero.def.Cũ dua
bus ſumptis & in eadem ratione: ſicut quidem.a.ad.b.ſic.d.ad.e.ſicut que.
b.ad.c.ſic.e.ad.f.Ex æquali autem ſit maior.a.ipſa.c.Dico ꝗ &.d.ipſa.f.ma
ior erit:& ſi æqualis:æqualis;& ſi minor:minor.Q uoniam enim maior ẽ.a.
ipſo.c.alia autem quædam.b.Maior autem ad eandem per.viii.quinti maio
rem rõnem habet q̃ minor.Igitur.a.ad.b.maiorem rõnem habet:q̃.c.ad.b.
Sed ſicut eſt quidem.a.ad.b.ſic eſt.d.ad.e.ſicutq;.c.ad.b.rurſus ſic.f.ad.e.
Et.d.igitur.ad.e.maiorem rõnem habet:q̃.f.ad.e.per correlarium.iiii.quinti
Ad eandem autem rõnem habentiũ:maiorẽ rationẽ habens:illud maius eſt
per.x.quinti:maior igitur eſt.d.ipſa.f.Similiter quoq; oſtendemusꝗ &ſi ęq̃
lis eſt.a.ipſi.c.æqualis erit &.d.ipſi.f.& ſi minor:minor.Si fuerint igitur tres
magnitudines:& aliæ eiſdẽ æq̃les numero cũ duabus ſumptis:& in eadẽ ra-
tione:ex æquali aũt prima tertia maior fuerit:& quarta ſexta maior erit:& ſi
æqualis:æqualis.& ſi minor:minor:quod oportebat demonſtrare.

¶ Interpꝛes.

¶ Pręcedens theorema dum interpretať Campanus:id quod græca lectio
docet prętermittens:aſtruit id quod apud Euclidem neutiquam inuenitur:
id inquam gręcę oſtendunt lectiones.

¶ Theoꝛema.xxi.pꝛopoſitio.xxi.

SI fuerint tres magnitudines:⁊ aliae eiſdē aequales numero cum duabus ſumptis:⁊ in eadeȝ ratione:fuerit autem perturbata earum proportio:ex aequali vero prima tertia maior fuerit ⁊ quarta ſexta maior erit:⁊ ſi aequalis:aequalis.⁊ ſi minor:minor.



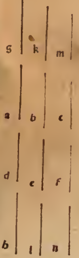
℃ Sint tres magnitudines.abc.& aliæ eiſdē numero æquales.def.cum duabus ſumptis:& in eadem ratione:ſit autem earum proportio ꝑturbata: ſicut quidem.a.ad.b.ſic.e.ad.f.ſicutq;.b.ad.c.ſic.d.ad.e.ex æquali autem.a.ip̄a.c.ſit maior:dico ꝙ &.d.ipſa.f.maior erit:& ſi æqualis:æqualis.& ſi minor: minor.Q uoniam enim maior eſt.a.ipſa.c.aliaq;.b. Igitur per.viii.quinti.a.ad.b.maiorem habet rationem q̄.c.ad.b.Sed ſicut quidem.a.ad.b.ſic.e.ad.f.Sicutq;.c.ad.b.rurſus ſic.e.ad.d.&.e.igitur ad.f.maiorem rationē habet.q̄.e.ad.d.per correlarium quartę.v.Ad quam aūt eadem maiorem rationē habet illa minor eſt per.x.quinti minor igitur eſt.f.ipſa.d.Maior igitur eſt.d.ip̄a.f.Similiter quoq; oſtendemus ꝙ & ſi æqualis:fuerit.a.ip̄i.c.Aequalis erit: &.d ipſi.f.& ſi minor:minor.Si fuerint igitur tres magnitudines:& aliæ eiſdem æquales numero:cum duabus ſumptis:& in eadem ratione:fueritq; perturbata earum proportio:ex æquali autem prima tertia maior fuerit.& q̄rta ſexta maior erit.& ſi æq̄lis.æq̄lis.& ſi minor.minor qd' demōſtrare oportebat.

℃ Interpres.

℃ Campanus inſulſus præcedens theorema exactiſſime ignorauit: quod unuſquiſq; lector facillime depræhendere poterit.ſi græcam lectionem legere uoluerit:illud nanq; tam peruerſe interpretatus eſt.ut nil inquam ſit æque peruerſum nam ex eo theoremate nullus poteſt ellici ſenſus.

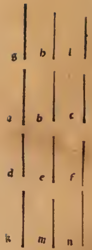
℃ Theorema.xxij.propoſitio.xxij.

SI fuerint quaelibet magnitudines:⁊ aliae eiſdem aequales numero cum duabus ſumptis:in eadem ratione ⁊ ex aequali in eadem ratione erunt.



℃ Sint quælibet magnitudines.abc.& aliæ eiſdē æquales numero.def.cum duabus ſumptis in eadem ratione.ſicut q̄dem.a.ad.b.ſic.d.ad.e.ſicutq;.b.ad.c.ſic.e.ad.f.Dico ꝙ & ex æquali in eadem ratione erunt.ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.Sūmantur quidem ipſarum.ad.æque multiplices.gh.ipſarum autem.bc.aliæ quæ utcunq; ſint æque multiplices.kl.& inſuper ipſarum.cf.aliæ quæ utcunq; ſint æque multiplices.mn.Et qm̄ ē ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.e.Et ſummuntur quidem ipſarum.ad.æque multiplices.gh.ipſarū autem.bc.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.kl.Eſt igitur ꝑ.iiii.quinti ſicut.g.ad.k.ſic.h.ad.l.& per hoc ſicut.k.ad ipſum.m.ſic.l.ad ip̄um.n.Q m̄ igitur tres magnitudines ſunt.gkm.& aliæ eiſdem æquales numero cū duabus ſumptis & in eadem ratione.ex æquali igitur per.xx.quinti ſi excedit.n.ipſum.m.excedit &.h.ipſum.g.& ſi æqualis.æqualis.& ſi minor.minor. Sunt autem.gh.ipſarum.ad.æque multiplices:&.mn.ipſarum.cf.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices eſt igitur per.vi.diffinitionem quinti ſi-

cut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.Si fuerint igitur quælibet magnitudines:& aliæ eiſdem æquales numero:cum duabus ſumptis in eadem ratione:& ex æquali in eadem erunt ratione:quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxiij.

SI fuerint tres magnitudines:aliaeq́ eiſdē aequales numero cū duabus ſumptis:in eadē rōne:fuerit aūt ꝑturbata eaꝝ proportio:⁊ ex aequali in eadem rōne erunt.

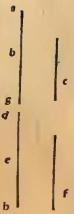
¶ Sint tres magnitudines.abc.& aliæ eiſdem æquales numero cum duabus ſumptis in eadem ratione.def.ſit autem perturbata ipſarum ꝓportio.Sicut quidem.a.ad.b.ſic.e.ad.f.ſicut que.b.ad.c.ſic.d.ad.e.Dico ꝙ ē ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad.f.Summantur inq̄ ipſarum.abd.æque multiplices.ghk.ipſarum autem.def.aliæ quæ utcunq; æque multiplices ſint.lmn.Et qm̄ æque ſunt multiplices.gh.ipſarum.ab.partes autem eodem modo multiplicium eandem habēt ratiōem per.xv.quinti. Eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.g.ad.h.Ac per hoc & ſicut.e.ad.f.ſic.m.ad.n.& eſt ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f.& ſicut igitur.g.ad.h.ſic.m.ad.n.per.xi.quinti.Et quoniam eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d ad.e.& ſummuntur ipſarum quidem.bd.æque multiplices.hk.ipſarum autem.ce.aliæ quæ utcunq; ſunt ęque multiplices.lm.Eſt igitur ſicut.h.ad.l.ſic k.ad.m.& uiciſſim per.xvi.quinti ſicut.b.ad.d.ſic.c.ad.e.Et qm̄.hk.ipſarum b.d.æque ſunt multiplices:partes autem æque multiplicium eandem habēt rationem per.xv.quinti. Eſt igitur ſicut.b.ad.d.ſic.h.ad.k.ſed ſicut.b.ad.d.ſic.c.ad.e.& ſicut igitur.h.ad.k.ſic.c.ad.e.per.xi.quinti. Rurſus qm̄.lm.ipſarum.ce.æque ſunt multiplices:eſt igitur ſicut.c.ad.e.ſic.l.ad.m.ſed ſicut.c.ad.e.ſic.h.ad.k.& ſicut.h.ad.k.ſic.l.ad.m.& uiciſſim per.xvi.quinti ſicut.h.ad.l.&.k.ad.m.Oſtenſum autem eſt ꝙ ſicut.g.ad.h.& ſic.m.ad.n.Q uoniā igitur tres magnitudines ſunt proportionales.g.h.l.& aliæ eiſdem æq̄les numero.k.m.n.cum duabus ſumptis in eadem ratione;& eſt earum perturbata proportio:ex æquali igitur per.xxi.quinti ſi excedit.g.ipſum.l.& excedit.k.ipſum.n.& ſi æquale:æquale:& ſi minus:minus.Sunt autem.gk.ipſarum ad.æque multiplices.&.ln.ipſarum.cf.æque ſunt multiplices eſt igitur ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.per.vi.diffinitionem quinti.Si fuerint igitur tres magnitudines:& aliæ eiſdem æquales numero:cum duabus ſumptis in eadem ratione.fuerit autem perturbata ipſarum proportio:& ex æquali in eadē ratione erūt quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xxiiij.propoſitio.xxiiij.

SI primū ad ſecundum eandem habuerit rationez.⁊ tertium ad quartum:habuerit autem ⁊ quintum ad ſecundum eandem rationem ⁊ ſextum ad quartum:⁊ compoſita primum ⁊ quintum:ad ſecundum eandem habebunt rationem:⁊ tertium ⁊ ſextum ad quartum.

¶ Primum inq̄.ab.ad ſecundum.c.eandem habeat rōnem: & tertiū.de.ad quartum.f.habeat aūt & quintum.bg.ad ſecundum.c.eandem rōnē.& ſex-

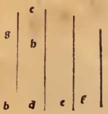
tum.ch.ad quartum.f.Dico ꝙ & compoſita primum & quintum.ag.ad ſecundum.c.eandem habebunt rationem:& tertium & ſextum.dh.ad ipſum f.quartum.Q m̄.n.eſt ſicut.bg.ad.c.ſic eſt.eh.ad.f.Conuerſim quoq; ſicut. c.ad.bg.ſic.f.ad.eh.Q m̄ igitur eſt ſicut.ab.ad.c.ſic.de.ad.f.Sicut: autem.c. ad.bg.ſic.f.ad.eh.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.ab.ad.bg.ſic.de. ad.eh.& qm̄ diſiunctæ magnitudines ſi proportionales ſunt.compoſitę quoq; proportionales erunt per.xviii.quīti.Sicut igitur.ag.ad.gb.ſic.dh.ad.he. eſt autem & ſicut.bg.ad.c.ſic.eh.ad.f.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.ag.ad.c.ſic.dh.ad.f.Si primum igitur ad ſecundũ eãdem habuerit rationem:& tertiũ ad quartũ:habuerit aũt quintum ad ſecundũ eandem rationẽ: & ſextum ad quartum:& cõpoſita primum & quintũ ad ſecũdũ eandẽ habebũt rõnem & tertium & ſextum ad quartũ quod oportebat demõſtrare.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxv.

Si quattuor magnitudines proportiõales fuerint maxima earum:& minima reliquis maiores erunt.

¶ Sint quattuor magnitudines proportionales.ab.cd.e.f.ſicut. ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Sit autem maxima earum.ab.minima uero.f.Dico ꝙ ipſæ.ab.&.f.ipſis.cd.&.e.maiores ſunt ponatur inq̄ per.iii.primi ipſi.e.æqualis.ag.& ipſi.f.æqualis.ch.Q m̄ igitur ẽ ſicut.ab.ad.cd.ſic.e. ad.f.Aequalis autẽ eſt.e.ipſi.ag.& ipſi.f.æqualis.ch. Eſt igitur ſicut.ab.ad. cd.ſic.ag.ad.ch.& qm̄ eſt ſicut totum.ab.ad totum.cd.ſic ablatũ:ag.ad ablatum.ch.& reliquum igitur.gb.per.xix.quinti ad reliquum.hd.erit ſicut totum.ab.ad totum.cd.Maior autem eſt.ab.ipſa.cd.maior igitur eſt.gb.ipſa. hd.Et qr̄. æqualis eſt.ag.ipſi.e.&.ch.ipſi.f.igitur.ag.&.f.ſunt æquales ipſis ch.e.& qm̄ ſi inæqualibus æqualia addãtur omnia inæqualia fient per.iiii.cõmunem ſententiam. Cum igitur.gb.&.hd.ſint inæquales:&.gb.maior ſit: ipſi autem.gb.addantur.ch.&.e.producẽtur.ab.&.f.maiores ipſis.cd.&.e. Si quattuor igitur magnitudines proportionales fuerint:maxima & minima earum reliquis maiores erunt.quod demonſtrare oportebat.



¶ Interpres.

¶ Et id quoq; ultimum theorema Campanus peruerſe interpretatus eſt:reliqua uero p̄dictum theorema ſubſequentia theoremata apud græcos neutiquã repperiuntur:& ob id ſane qm̄ non Euclidis:ſed Cãpani ſunt nõ theoremata:ſed deliramenta quædam:& quæ nulli elemento ſuffragari poſſint.

¶ Euclidis elementorum Libri quinti.Finis:
Ex traditione Theonis.Bartholamæo
Zamberto Veneto iterprete.

¶ Euclidis elementorũ Liber Sextus:ex tra-
ditione Theonis Bartholamæo Zam-
berto Veneto interprete.



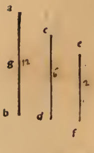
¶ Diffinitio prima.

SImiles figuræ rectilineæ ſunt:quæ & angulos æq̃les habent ad unum:& quæ circa angulos æquales ſunt latera proportionalia.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Reciprocæ autem figuræ ſunt:quando in utraque figura antecedentes & conſequentes termini rationales fuerint.

¶ Diffinitio tertia.



¶ Per extremam:& mediam rationem recta linea diuidi dicitur:quãdo fuerit ſicut tota ad maius ſegmentum:ſic maius ad minus.

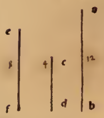
¶ Diffinitio quarta.

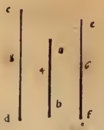
¶ Altitudo uniuſcuiuſq; figurę ẽ:à uertice ad baſim ꝑpẽdicularis deducta.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Ratio ex duabus rationibus:aut ex pluribus conſtare dicitur:quando rationum quantitates multiplicatæ aliquam efficiunt quantitatem.

¶ Sit eni.ab.ad.cd.rõnem habens datam ueluti duplã:aut triplã:aut quamlibet aliam:&.cd.ad.ef.eandẽ quoq; datã. Dico q̃ ipſius.ab.&.ef.ratio cõſtat ex.ab.ad.cd.& ex.cd.ad.ef.uel ſi ipſius.ab.ad.cd.rõnis quãtitas multiplicata in ipſius.cd.ad.ef.rõnis quãtitatẽ efficit ipſi9.ab.ad.ef.rõnem. Sit eni primũ ab.ipſa.cd.maior &.cd.ipſa.ef.& ſit quidẽ.ab.ipſius.cd.dupla &.cd.ipſius.ef.tripla.qm̃ igitur.cd.ipſius.ef.tripla eſt:ipſius aũt.cd.dupla eſt.ab.Igit᷑.ab ipſius.ef.ſexicupla eſt.Quoniam ſi triplũ alicuius duplicamus:fit ſexicuplũ hoc inq̃ eſt proprie cũpoſitio. Vel ſic:qm̃.ab.dupla eſt ipſius.cd.diuidat᷑.ab in ipſi.cd.æqualia:hoc eſt.ag.&.gb.Et quoniã.cd.ipſius.ef.tripla eſt: ęqualis aũt eſt.ag.ipſi.cd.&.ag.igit᷑ ipſius.ef.tripla eſt.Id propterea &.gb.ipſius.ef.tripla eſt.Tota igit᷑.ab.ipſius.af.ſexicupla eſt.Ipſius igit᷑.ab.ad.ef.ratio connectitur per.cd.mediũ limitẽ.cõpoſita ex ipſius.ab.ad.cd.&.cd.ad.ef.ratiõe Similiter aũt & ſi minor fuerit.cd.utraq; ipſaꝝ.ab.&.ef.id ipſum colligitur. Sit eni rurſus.ab.ipſius.cd.tripla at.cd.ipſius.ef.ſit dimidia: & qm̃.cd.ipſius ef.dimidia eſt.Ipſius aũt.cd.tripla eſt.ab.igit᷑.ab.ſeſqualtera eſt ipſius.ef.ſi eni alicuius dimidiũ triplicamus:habebit ipm̃ ſemel:& dimidiũ. At qm̃.ab. ipſius.cd.tripla eſt &.cd.ipſius.ef.dimidia ẽ:q̃liũ eſt.ab.æq̃liũ ipſi.cd.trium taliũ ẽ.ef.duoꝝ.Quare ſeſqualteꝝ ẽ.ab.ipſius.ef.Igit᷑ ratio ipſius.ab.ad.ef. cõnectit᷑ p.cd.medium limitẽ:cõpoſita ex ipſius.ab.ad.cd.&.cd.ad.ef.rõne. Sed iã rurſus ſit.cd.utraq; ipſaꝝ.ab.&.ef.maior:& ſit q̃dẽ.ab.ipſi9.cd.dimidium:&.cd.ipſius.ef.ſeſquitertiũ.Qm̃ igit᷑ q̃liũ ẽ.ab.duoꝝ:taliũ ẽ.cd.q̃ttuor:q̃liũ aũt.cd.q̃ttuor:taliũ.ef.triũ:& q̃liũ igit᷑.ab.duoꝝ:taliũ.ef.triũ.conne-





nectitur igitur rurſus ratio ipſius.ab.ad.ef.per.cd.medium limitē:quę duorum eſt ad tria:ſimiliter quoq; & in pluribus:& in reliquis caſibus:& manifeſtum eſt q̄ ſi a compoſita ratiōe una quæq; compoſitarum auferatur:uno extremorum eiecto:reliqua compoſitarum aſſumetur.

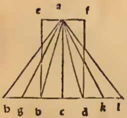
¶ Interpres.

¶ Sexti elemētoꝝ libri diffinitiones Campanus interpres egregius ſub ſilētio ꝑtermiſſit:duas tantū & ſatis quidē iſcite interꝑtatus ē:reliq̄s uero ommiſſit:nō aīaduertēs q̄ defficiētibus diffinitiōibus nō poſſunt ſubſequētia theoremata:& problemata explicari:primū quoq; theorema adeo peruerſe interꝑtatus eſt:ut nec pes nec caput uni reddatur formæ:qđ ínq̄ nos purā & nudam ipſius Euclidis lectiōnē interpretari ſtudētes:ſic interꝑtandū cēſuim⁹. & hic & in aliis locis in quibus cōtra Cāpanū ſentimus:opinionem noſtram ſubiungere uoluimus:lectores uero ubi lectiōes græcas lectitauerint:an nos recte ſenſerimus:& ſi claudicemus:comperient

¶ Theorema primum.propoſitio prima.

Triangula:& parallelogrāma quae ſub eodem ſunt uertice:ad ſe inuicem ſunt vt baſes.

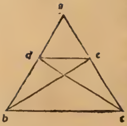
¶ Sint triangula quidē.abc.&.acd.parallelogrāma uero.ec.&.cf.ſub eodē uertice exiſtētia:habentia que ab.a.in.bd.ꝑpēdicularem deductā.ac.Dico q̄ eſt ſicut.bc.baſis ad.cd.baſim: ſic eſt.abc.triāgulū ad.acd.triāgulū:&.ec.parallelogrāmū:ad.cf.parallelogrāmū. Producatur linea q̄ per.ii.poſtulatū.db.ex utraq; parte in.hl.ſigna.& ponanť p.ii.pri.ipſi qdē.bc.baſi æquales cuiuſmodicūq;.bg.&.gh.Ipſi aūt.cd.baſi æq̄les cuiuſmodi cunq;.dk.&.kl.Cōnectanturq;.ag.ah.ak.&.al.Et qm̄.cb.bg.&.gh.ſibi inuicem ſunt æq̄les.& triangula quoq;.ahg.agb.&.abc.ſibi inuicem ſunt æq̄lia. per.xxxviii.primi.Q uā multiplex igiť eſt.hc.baſis ipſius.bc.baſis. tā multiplex eſt & triangulū.ahc.triāguli.abc.Id propterea q̄ multiplex eſt.lc.baſis ipſius.dc.baſis.tā multiplex eſt &.alc.triāgulū ipſius.adc.triāguli.& ſi ęqualis eſt.hc.baſis ipſi.cl.baſi.æquū eſt per.xxxviii.primi triāgulū.ahc.triangulo.acl.& ſi baſis.hc.excedit baſim.cl.excedit & triangulū.ahc.triangulum.acl.& ſi minor.minor per.vi.diffinitionē quinti.Q uattuor iam exiſtentibus magnitudinibus.duab⁹ qdē baſibus hoc eſt.bc.&.cd.duobus aūt triāgulis hoc eſt.abc.&.acd.Sūmunť æque multiplices ipſius qdē.bc.baſis.& ipſi⁹.abc.trianguli.baſis uidelicet.hc.& triāgulū.ahc.Ipſoꝝ autē.cd.baſis &.adc.triāguli.alia quæ utcūq; ſunt æque multiplicia.hoc eſt baſis.cl.& triāgulum alc.& demōſtratū eſt q̄ ſi excedit baſis.hc.baſim.cl.excedit quoq; & triāgulum.ahc.triāgulū.alc.& ſi aequale.æq̄le & ſi minus.minus.Eſt igiť ſicut baſis.bc.ad baſim.cd.ſic triangulū.abc.ad triangulū.acd.per ſextā diffinitionē quinti.Et qm̄ p.xli.pri.ipſius qdē triāguli.abc.duplū eſt parallelogrāmū.ec. ipſius aūt.acd.trianguli.duplū eſt p eādē parallelogrāmū.fc.partes autē eodem mō multiplicū p.xv.qnti eādē hn̄t rōnē.Eſt igitur ſicut triangulū.abc. ad triāgulum.acd.ſic parallelogrāmū.ec.ad parallelogrāmū.cf.Q m̄ igiť pa



tuit ſicut quidē baſis.bc.ad baſim.cd.ſic triāgulū.abc.ad triāgulum.acd.Sicutq; triāgulū.abc.ad triangulū.acd.ſic parallelogrāmū.ec.ad parallelogrāmum.fc.& ſicut igiť.p.xi.quinti baſis.bc.ad baſim.cd.ſic parallelogrāmum ec.ad parallelogrāmum.fc.triāgula igiť:& parallelogrāma ſub eodē uertice exiſtentia:ad ſe inuicē ſunt ſicut baſes.quod demonſtrare oportebat.

ℭ Theorema ſecundum propoſitio.ij.

SI trianguli ad vnū laterum acta fuerit aliqua recta linea proportiōaliter ſecat ipſius triāguli latera:ꝛ ſi triāguli latera ꝓportiōaliter ſecta fuerint ad ſegmēta cōnexa recta linea ad reliquū erit ipſius trianguli latus.



ℭ Trianguli enī.abc.parallelus ad latus.bc.agatur.de.Dico q͂ eſt ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ce.ad.ea.Cōnectanť inq̄.bc.&.cd.æquale igiť eſt p.xxxvii.primi triangulū.bde.triangulo.cde.in eadē enim ſunt baſi.de.& in eiſdē parallelis.de.&.bc.aliud aūt quoddā triangulum.ade.æqualia aūt per.vii.quinti ad idē eandē hn̄t rōnem.Eſt igitur ſicut triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic triangulū.cde.ad triangulū.ade.Sed ſicut q̄dem triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic eſt.bd.ad.da.ſub eodem nanq; uertice.ab.e.in.ab.perpendicularem actā hn̄t:& ꝑinde ad ſe inuicē ſunt ſicut baſes p pri.ſexti.Ac ꝓpterea triāgulum.cde.ad triangulū.ade.ſic.ce.ad.ea.& ſicut igiť.p.xi.quinti.bd.ad.da.ſic ce.ad.ea.Sed iam ipſius.abc.trianguli latera.ab.&.ac.in ꝓportione ſecentur ſicut.bd.ad.da.ſic.ce.ad.ea.& cōnectatur.de.Dico q͂ parallelus eſt.de.ipſi.bc.eiſdem nāq; diſpoſitis.Q m̄ eſt ſicut.bd.ad.da.ſic.ce.ad.ea.Sed ſicut quidem.bd.ad.da.ſic triāgulum.bde.ad triangulum.ade.per pri.vi.Sicut autē.ce.ad.ea.ſic triangulū.cde.ad triangulū.ade.p eandem & ſicut igiť per.xi.v.triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic triangulum.cde.ad triangnlū.ade.Vtrūq; igitur ipoꝝ.bde.&.cde.trianguloꝝ ad.ade.eandē hēt rōnem per.ix.quinti Aeq̄le igiť p eādē eſt triāgulū.bde.triāgulo.cde.& in eadē ſunt baſi.de.ęqualia aūt triangula & in eadem baſi exiſtētia:& in eiſdē ſunt parallelis p.xxxix.primi parallelus igitur eſt.de.ipi.bc.Si trianguli ad unū latus igitur acta fuerit aliqua recta linea ꝓportionē habens ſecat trianguli latera:& ſi trianguli latera proportionaliter ſecta fuerint:ad ſegmenta coiuncta recta linea ad reliquum erit trianguli latus.Q uod demonſtraſſe oportuit.

ℭ Interpres.

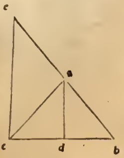
ℭ Secundū uoluminis hui⁹ theorema Cāpan⁹ qm̄ ignorauit:iccirco ſatis ĩuolute & ꝑplexe iterp̄tatus ē id inq̄ gręcę lectiōes exactiſſime docent.

ℭ Theorema.iij.propoſitio.iij.

SI triāguli angulus bifariā ſecetur:diſpeſcens autē angulum recta linea ſecuerit ꝛ baſim:baſis ſegmenta eandem habebunt rationem reliquis ipſius trianguli lateribus:ꝛ ſi baſis ſegmenta eandem habuerint rationeꝫ reliquis ipſius trianguli lateribus:a vertice ad baſim coniūcta recta linea bifariam diſpeſcit ipſius trianguli angulum.

¶ Sit triangulum.abc.ſecetur que per.ix.primi angulus.bac.biſariã ſub recta linea.ad.Dico ꝙ eſt ſicut.bd.ad.cd.ſic eſt.ba.ad.ac.excitetur enĩ p.xxxi. primi p.c.ipſi.da.parallelus.ce.& acta.ba.ei cõcurrat in.e.& qm̃ in parallelos.ad.&.ec.recta linea.ac.cecidit.Angulus igit̃.ace.p.xxix.primi æq̃lis ẽ angulo.cad.Sed angulus.cad.ei qui eſt ſub.bad.ſupponitur æq̃lis:& angulus igitur.bad.ei qui ſub.ace.eſt angulo eſt æq̃lis.Rurſus qm̃ in parallelos.ad.&.ec.recta linea cecidit.bac.per.xxviii.pri.angulus exterior.bad.æq̃lis ẽ angulo interiori.acc.oſtenſum aũt eſt ꝙ angulus.ace.angulo.bad.eſt æqualis: & angulus.acc.igitur per.vi.pri.angulo.aec.eſt æq̃lis.Quare & latus.ae.lateri.ac.eſt æq̃le.Et qm̃ trianguli.bce.ad unũ latus.ec.acta eſt.ad.proportiõalis igitur p.ii.ſexti & per.xi.v.& animaduerte quõ ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ae.Aequalis aũt eſt.ae.ipſi.ac.ẽ igitur ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ac.Sed eſto ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ac.& cõnectatur.ad.Dico ꝙ biſariã ſecat̃ angulus bac.ſub recta lĩea.ad.Eiſdem nãq; diſpoſitis qm̃ eſt ſicut.bd.ad.dc.ſic ẽ.ba.ad.ac.Sed ſicut ẽ.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ae.per.ii.ſexti triãguli eni.bce.ad unũ latus.ec.acta eſt.ad.& ſicut igit̃.ba.ad.ac.ſic.ba.ad.ae.per.ix.v.æq̃lis aũt eſt ac.ipſi.ac.quare & angulus qui ſub.acc.p.v.primi ei qui eſt ſub.ace.eſt æq̃lis.Sed qui ẽ ſub.aec.per.xxix.primi exteriori qui eſt ſub.bad.eſt æqualis. Angulus autem.ace.ei qui uiciſſim eſt ſub.cad.angulo eſt æqualis, Angulus igitur.bac.biſariam diſcinditur ſub.ad.recta linea. Si trianguli angulus igitur biſariam ſecetur:eum autem diſpeſcens recta linea ſecuerit & baſim: baſis ſegmenta eandem habebunt rationem reliquis trianguli lateribus: & ſi baſis ſegmenta eandem habuerint rationem reliquis triãguli lateribus: a uertice ad baſim coniuncta recta linea biſariam ſecat ipſius trianguli angulum:quod erat demonſtrandum.

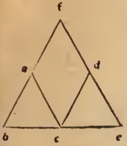
ergo angulus bad equalis est angulo cad.



¶ Theorema.iv.propoſitio.iv.

Æquiangulorum triangulorum proportionalia ſunt latera quae circũ aequales angulos: & ſimilis ſunt rõnis quae aequalibus angulis latera ſubtenduntur.

¶ Sint triangula æquiangula.abc.&.dcc.æquum habentia angulum qui ſub.abc.ei qui ſub.dce.eſt angulo & angulum qui ſub.bac ei qui ſub.cdc.& inſuper angulum qui ſub.acb.ei qui ſub.dec.Dico ꝙ triangulorum.abc.&.dcc.latera ſunt proportionalia:quæ circũ æquales ſunt angulos: eiuſdemque rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur. Ducatur enim in rectam lineam.bc.ipſi.cc.& quoniam anguli.abc.&.acb duobus rectis ſunt minores per decimam ſeptimam primi: ęqualis autem eſt angulus acb.ei qui eſt ſub.dec,angulo.Anguli igitur.abc.&.dec.duobus rectis ſunt minores.Igitur.ba.&.cd.productæ in congreſſum ueniunt. Congrediantur conueniantque in.f.& quoniam per quartam primi angulus.dcc.angulo.abc.eſt ęqualis:parallelus eſt per uigeſimamoctauã primi.bf.ipi.cd. Rurſus quoniam per.iiii.primi angulus.acb.æqualis eſt angulo.dec parallelus ẽ



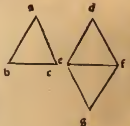
p.xviii.pri.ac.ipſi.fe.Parallelogrammum igitur eſt.fadc.Aequalis igitur eſt.fa.ipſi.dc.&.ac.ipſi.fd.Et quoniam per.ii.ſexti trianguli.bfe.ad latus unũ.fe.acta eſt.ac.eſt igit̃ ſicut.ba.ad.af.ſic.bc.ad.ce.Aequalis autem eſt.af.ipſi.cd.Sicut igit̃ per.xi.qnti.ba.ad.cd.ſic.bc.ad.ce.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ab.ad.bc.ſic.dc.ad.ce.Rurſus qm̃ parallelus eſt.cd.ipſi.bf.eſt igit̃ p.ii.ſexti.ſicut.bc.ad.ce.ſic.fd.ad.de.Aequalis autẽ eſt.fd.ipſi.ac. Sicut igitur.bc.ad.ce.ſic.ac.ad.de.uiciſſim igitur per.xvi. quinti ſicut.bc.ad.ca.ſic.ce.ad.cd.Quoniã igitur demõſtratũ eſt ꝙ ſicut.ab.ad.bc.ſic.dc.ad.ce. Sicut autẽ.bc.ad.ca.ſic ce.ad.cd.Ex æquali igit̃ p.xxii.quĩti ſicut.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de.proinde eqangulorum triangulorum proportionalia ſunt quæ circũ æquales angulos ſunt latera.eiuſdemq; rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur.quod fuit demonſtrandum.

Interpres.

Campanus p̃cedens theorema adeo inſcite interpretatus eſt.ut eius medietatem ſatis perplexe expoſuerit.reliquam uero eius partem ſub ſilentio p̃termiſerit id inq̃ grææ lectiones oſtendunt.

Theorema.v.propoſitio.v.

SI duo triãgula latera ꝓportionalia hũerint aequangula erũt triãgula:& aeq̃les habebunt angulos ſub qbus eiuſdem rationis latera ſubtenduntur.

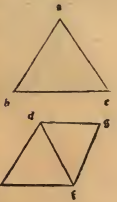


Sint bina triãgula.abc.&.def.latera ꝓportionalia habentia.ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.ſicut que.bc.ad.ca.ſic.ef.ad.df.Dico ꝙ æquiãgulum eſt.abc.triangulũ.triangulo.def.æqualeſq; habebũt angulos ſub qbus eiuſdem rõnis latera ſubtendunt̃.hoc eſt angulum.abc.angulo.def.&angulum.bca.angulo.efd.& inſup angulũ.bac.angulo.edf.Conſtituatur p.xxiii.primi inq̃ ad rectã lineã.ef.ad ſignaq; i ea.ef.angulo.abc.æq̃lis angulus.feg.angulo aũt.acb.æqualis q eſt ſub.efg.Reliquus igit̃ angulus qui ſub.bac.reliquo qui ſub.egf.eſt æq̃lis:æquiangulũ igit̃ eſt triangulũ.abc.triãgulo.feg.Triangulorum aũt.abc.&.feg.proportionalia ſunt latera quæ circũ æq̃les ſunt angulos p.iiii.ſexti eiuſdẽq; rõnis quæ ſub æqualibus angulis latera ſubtẽdũtur.Eſt igit̃ ſicut.ab.ad.bc.ſic.ge.ad.ef.Sed ſicut.ab.ad.bc.ſic ſupponit̃.de.ad.ef.Igitur ſicut.de.ad.ef.ſic.ge.ad.ef.utrũq; igit̃ ipſorum.de.&.ge.ad.ef.eãdem hẽt rõnem per.ix.quinti.Aeq̃lis igit̃ eſt.de.ipſi.eg.Id ꝓpterea &.df.ipſi fg.eſt æq̃lis.Quoniã igitur æq̃lis eſt.de.ipſi.eg.cõmunis aũt.ef.duæ igitur.de.&.ef.duabus.ge.&.ef.ſunt æq̃les & baſis.df.p.iiii.primi baſi.fg.eſt æqualis.Angulus igit̃.def.per.viii.primi angulo.gef.eſt æq̃lis.Et triangulũ.def.triãgulo.gef.eſt æquale:& reliqui anguli:reliquis angulis æquales erunt.ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.Aequalis igitur eſt angulus.dfe.angulo.gfe.& angulus.edf.angulo.egf.Et quoniam angulus.fed.angulo.feg.eſt æqualis.ſed angulus.feg.angulo.abc.& angulus.abc.igitur ei qui ſub.def.eſt angulo eſt æqualis.Id propterea & angulus.acb.angulo.dfe.eſt æquaequalis.& inſuper angulus qui ad.a.ei qui ad.d.Aequiangulum igitur

eſt triangulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur latera proportionalia habuerint:æqangula erunt triangula:& æq̃les habebũt angulos: ſub quibus eiuſdem rõnis latera ſubtenduntur:quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

SI bina triãgula vnũ angulũ vni angulo aequalẽ hũerint ꝛ circũ aequales angulos latera ꝓportionalia:aequiãgula erunt triãgula:ꝛ aequales habebunt angulos ſub quibus eiuſdem rõnis latera ſubtenduntur.



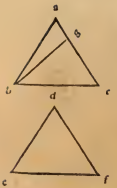
¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.unũ angulum qui ſub.bac.uni angulo qui ſub.edf.æq̃lem hñtia:& quæ circũ æquales angulos latera proportionalia:ſicut.ba.ad.ac.ſic.ed.ad.df.Dico ꝙ triangulũ.abc.æquiangulũ eſt ipſi triãgulo.def.& æqualem habebit angulum.abc.angulo.def.& angulum.acb.angulo.dfe.Conſtituatur inq̃ per.xxiii.primi ad rectã lineã.df.ad ſigna quæ in ea.df.utriq; ipſorũ.bac.&.edf.æq̃lis angulus.fgd.angulo aũt.acb.æqualis angulus.dfg.reliquus igitur angulus qui ad.b.reliquo angulo qui ad.g.eſt.ęqualis.Aequiangulum igitur eſt triangulum.abc.triangulo.dgf.Proportionale igitur eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic.gd.ad.df.per.iiii.ſexti.Receptum aut eſt ꝙ ſicut.ba.ad.ac.ſic.ed.ad.df.& ſicut igiť per.xi.v.ed.ad.df.ſic.gd.ad.df Aequalis igiť eſt per.ix.v.ed.ipſi.dg.& cõmunis.df.Duæ iam.ed.&.df.duabus.gd.&.df.ſunt æquales:& angulus.edf.per.v.primi.angulo.gdf.eſt æq̃lis.Baſis igiť.ef.per.iiii.pri.baſi.gf.eſt æq̃lis: & triangulum.def.per.viii.eiuſdem triangulo.gdf.eſt æquale:& reliqui anguli:reliquis angulis ęquales erũt alter alteri:ſub quibus æqualia latera ſubtenduntť.Aequalis igitur eſt angulus.dfg.angulo.dfe.& qui ad.g.ei qui ad.e.Sed angulus qui ſub.dfg.ei qui ſub.acb.eſt æqualis:& angulus.acb.igitur ei qui ſub.dfe.eſt æqualis.Receptum enim eſt ꝙ angulus.bac.ei qui ſub.edf.eſt angulo æqualis eſt:& reliquus igitur qui ad.b.reliquo qui ad.e.eſt æqualis.æquiangulum igitur ẽ triãgulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur unũ angulũ uni angulo æqualem habuerint:circum uero æquales angulos latera proportionalia:æqangula erunt ipſa triangula:& æquales habebunt angulos ſub quibus eiuſdem rationis latera ſubtenduntur:quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

¶ In p̃cedenti theoremate in Campani interprętatione deſunt hæc inquam ipſius theorematis uerba:hoc eſt.Et æquales habebunt angulos ſub quibus eiuſdem rationis latera ſubtenduntur:peruerſe igitur interpretatum eſt:id inquam lectiones græcæ oſtendunt.

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

SI bina triangula vnum angulum vni angulo aequalem habuerint:circum autē alios angulos latera proportionalia:reliquorum uero alterum ſimul aut minorẽ aut nõ minorẽ recto:aequiãgula erunt triãgula:ꝛ aequales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera.



Sint bina triãgula.abc.&.def.unũ angulũ uni angulo æq̃lẽ hñtia:eũ ſcilicet qui ſub.bac.ei qui eſt ſub.edf.Circũ aũt alios angulos.abc.&.def.latera ꝓportionalia ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.Reliquoꝝ uero qui ad.cf.primũ alterũ ſimul minorẽ recto.Dico ꝙ æquiangulum eſt.abc.triãgulũ:ipſi.def.triangulo:& æq̃lis erit angulus.abc.angulo.def.& reliquus q ad.c.reliquo q ad f.Si enĩ inæq̃lis eſt angulus.abc.ei qui ſub.def.eſt angulo alter eoꝝ maior ẽ.ſit maior angulus.abc.& cõſtituať p.xxiii.pri.ad.ab.rectã lineã: ad ſignũq̧ in ea.b.ipſi.def.angulo:æq̃lis angulus.abg.& q̃m æq̃lis eſt angulus qui ad.a.ei qui eſt ad.d.& angulus.abg.ei qui ſub.def.Reliquus igiť angulus.agb.reliquo angulo.dfe.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igiť ẽ triangulũ.abg.triãgulo.def.Eſt igiť per.iiii.ſexti ſicut.ab.ad.bg.ſic.de.ad.ef.Sicut que.de.ad.ef.recipiť ſic.ab.ad.bc.Et ſicut igiť p.xi.quinti.ab.ad.bc.ſic.ab.ad.bg.Igiť p.ix.quinti ab.ad utrũq̧ ipſoꝝ.bc.&.bg.eandẽ hẽt rõnẽ:æq̃lis igiť eſt.bc.ipſi.bg.Quare p.v.pri.& angulus qui ad.c.angulo qui ſub.bgc.eſt æq̃lis ſed minor recto ſubiiciť angulus q ad.c.minor igiť recto eſt angulus qui ſub.bgc.p.xiii.primi.Quare:& altrinſecus ipſe angulus.agb.maior eſt recto:& oñſum eſt ꝙ ſi æq̃lis eſt ei q ad.f.& qui ad.f.igiť maior ẽ recto.Subiiciť aũt minor recto:quod eſt abſurdũ igiť inæq̃lis minime eſt angulus.abc.angulo.def.Aeq̃lis igiť eſt & qui ad.a.ſignũ ei q ad.d.& reliquus q ad.c.igiť reliquo qui ad.f.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igiť ẽ triangulũ.abc.triãgulo.def.Sed rurſus ſupponatur uterq̧ eoꝝ qui ad.cf.non minor recto.Dico rurſus ꝙ & ſic ẽt æquiangulum eſt triangulũ.abc.triãgulo.def.eiſdem nempe diſpoſitis:ſimiliter demõſtrabimus ꝙ æq̃lis eſt.bc.ipſi.bg.quare & angulus qui ad.c.ei qui ſub.bgc.eſt æq̃lis.At nõ minor recto eſt angulus qui ad.c.neq̧ igiť minor recto ẽ angulus qui ẽ ſub.bgc.Trianguli iam.bgc.p.xvii.primi duo anguli duobus rectis ſunt minores:qđ eſt ĩpoſſibile.Non igiť:rurſus inæqualis eſt angulus.abc.angulo.def.æq̃lis igiť:eſt aũt angulus qui ad.a.ei qui ad.d.æqualis.Reliquus igiť qui ad.c.reliquo qui ad.f.eſt æqualis.Aequiangulũ igiť eſt triangulum.abc.triangulo.def.Si bina igitur triangula unum angulum uni angulo æqualem habuerint:circũ aũt alios angulos latera proportionalia:reliquorũ uero utrunq̧ ſimul uel minorem uel non minorem recto:æquiangula erunt triangula:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera:quod oportuit demonſtraſſe.

Interpres.

Præcedens theorema Campanus ſatis inſcite interpretatus eſt:nam eius medietatem adeo inuolute in latinũ conuertit:ut nullus pene poſſit ellici ſenſus:reliquam uero illius partem pretermiſit:hanc inq̃:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera : aut Campanus Euclidem non intellexit:aut quid ſict neſcio.

Theorema.viij.propoſitio.viij.

SI in triãgulo rectãgulo:ab angulo recto in baſim ꝑpendicularis agatur:quae ad perpendicularem triangula :

ſimilia ſunt toti: ⁊ adinuicem.

¶ Sit triãgulũ.rectãgulũ.abc.rectũ hñs cũ qui ſub.bac.angulũ & excitet̃ p xii.pri.ab.a.i.bc.ꝑpẽdicularis.ad. Dico ꝙ ſimile ẽ utrũq; ipoꝝ.abd.&.adc.triãguloꝝ toti.abc.& inſup adinuicẽ. Q̃m inq̃ per.iiii.poſtulatũ æq̃lis eſt angulus.bac.angulo.adb.rectus eni uterq; eſt. Cõis aũt eſt ipſoꝝ duoꝝ triangulorum.abc.&.abd.angulus qui ad.b. Reliquus igit̃ angulus.acb.reliquo.bad. eſt æq̃lis p.iiii.ſexti. Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abc.triãgulo.abd. Eſt igit̃ ſicut.cb.ſubtẽdẽs angulũ rectũ.abc.triãguli:ad.ba.ſubtẽdentẽ rectũ angulum ipſius.abd.trianguli. Sic ipſa.ab.ſubtẽdẽs angulũ q ad.c.triãguli.abc. ad.bd.ſubtẽdentẽ æq̃lẽ angulũ.bad.ipſi9.abd.triãguli:& iſup.ac.ad.ad.ſubtendentẽ angulũ qui ad.b.cõem duoꝝ trianguloꝝ. Triangulum igitur.abc. triangulo.abd.æqangulũ ẽ p.vii.ſexti & quæ circũ æq̃les angulos ſũt latera portionalia habet. Simile igit̃ eſt triangulũ.abc.triãgulo.abd.p pri.diffinitionem ſexti. Similiter iã oñdemus ꝙ & triangulo.adc.ſimile eſt triãgulũ.abc. utrũq; igitur ipſoꝝ.abd.&.adc.trianguloꝝ ſimile ẽ toti.abc. Dico ẽt ꝙ & ad inuicẽ ſunt ſimilia triãgula.abd.&.adc. Q̃m eni rectus angulus.bda.recto angulo.adc.eſt æqualis p.iiii.poſtulatũ. Sed & angulus.bad.ei q ad.c. oſtẽſum eſt ꝙ ẽ æq̃lis: reliquus igit̃ qui ad.b.reliquo qui ſub.dac.eſt æq̃lis. Aeqangulũ igit̃ eſt triangulũ.abd.triangulo.adc.eſt igit̃ ſicut.bd.ipſius.abd.trianguli ſubtẽdẽs angulũ q ſub.bad.ad.da.ipſius.adc.trianguli ſubtendentẽ angulũ qui ad.c.æq̃lẽ ei qui ſub.bad. Sic ipſa.ad. ipſius trianguli.abd.ſubtẽdẽs angulũ qui ad.b.ad.dc.ſubtẽdentẽ angnlũ qui ſub.dac.ipſius trianguli adc.æq̃lẽ ei qui ad.b.& inſuper.ba.ad.ac.ſubtendẽs rectos angulos. Simile igit̃ eſt triangulũ.abd.triangulo.adc. Si in rectangulo triãgulo igitur ab angulo recto in baſim perpendicularis agatur.triangula quæ circum perpendicularem.ſimilia ſunt toti & adinuicem.quod demonſtrare oportuit.



¶ Correlarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ ẽ.ꝙ ſi in rectãgulo triangulo.ab angulo recto i baſim ꝑpendicularis agat̃.acta ipſius baſis ſegmẽtis media ꝓportionalis eſt.& inſuper ipſius baſis & uniuſcuiuſq; ſegmentorum latus quod ad ſegmentũ medium proportionale eſt.quod erat demonſtrandum.

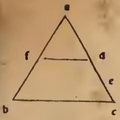
¶ Interpres.

¶ Si ex demonſtratione theorematis habet̃ Correlariũ p̃cedentis theorematis correlarium ipſius demonſtratiõem non p̃cedere.ſed ſubſequi debuit.ſicut in delira Campani interpretatione legitur.

¶ Problema primum.propoſitio.ix.

Data recta linea ordinatã partem abſcindere.

¶ Sit data recta linea.ab.oportet iã ex ipſa.ab.ordinatã partẽ abſcindere. Ordinet̃ inq̃ tertiũ.& ducat̃ ab.a.recta linea.ac.cõtinens angulũ cõprehẽſũ cũ.ab.& ſũmat̃ cõtigẽs ſignũ ſup.ac. ſitq; illud.d. & ponãt̃ ipi.ad.p.ii.pri.ęq̃lis.de.&.ec.& cõnectat̃.bc.& p.d.ipi.bc.p.xxxi. pri.parallelus excitet̃.df. Q̃m igit̃ triãguli.abc.ad unũ lat9.bc.acta ẽ.df.p-



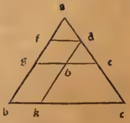
portionalis igitur eſt per.ii.ſexti ſicut.cd.ad.da.ſic.bf.ad.fa.dupla aũt eſt.cd. ipſius.da.dupla eſt igiť &.bf.ipſius.fa.Tripla igiť eſt.ba.ipſi9.af.Data igiť recta linea.ab.ordinata tertia pars aufertur.af.quod feciſſe oportuit.

¶ Interpres.

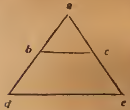
¶ Præcedens problema apud Campanum in undecima propoſitione ponitur:& apud græcos in nona repperitur.

Problema.ij.propoſitio.x.

DAtam rectam lineam non ſectam:datae rectae lineae ſectae ſimiliter ſecare.



¶ Sit quidẽ data recta linea non ſecta.ab.ſecta uero ſit.ac.in ſignis quidẽ.de.& ponanť tanq̃ angulum cõtingẽtẽ compræhendant:& cõnectatur.bc.&.p.de.ipſi.bc.paralleli excitenť.df.&.eg.per.xxxi primi:& p.d.ipſi.ab.parallelus exciteť.dhk.per eandẽ.parallelogrãmũ igiť eſt utrunq; ipoꝝ.fh.& hb.æq̃lis igitur eſt quidẽ.dh.ipſi.fg.&.hk.ipſi.gb.& qm̃ trianguli.dkc.ad unũ lateꝝ.kc.recta linea acta eſt.he.proportionẽ igitur habet p.ii.ſexti ſicut.ce.ad.ed.ſic.kh.ad.hd.æqualis aũt eſt.kh.ipſi.bg.&.hd.ipſi.gf.Eſt.igitur p.ii.quinti ſicut.ce.ad ed.ſic.bg.ad.gf.Rurſus qm̃ trianguli.age.ad unũ latus.ge.acta eſt.fd.proportionẽ hẽt per.ii.ſexti ſicut.ed.ad da.ſic.gf.ad.fa.patuit aũt q;ſicut.ce.ad.cd.ſic.bg.ad.gf.Eſt igiť ſicut qdẽ.ce.ad.cd.ſic.bg.ad.gf.ſicut aũt.ed.ad.da.ſic.gf.ad.fa.Data igiť recta linea non ſecta.ab.datæ rectæ lineæ ſectæ.ac.ſimiliter ſecať:qđ facere oportebat.

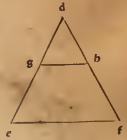


¶ Interpres.

¶ Problema hmõi apud Cãpanũ in.xii.poſitũ eſt ꝓpoſitione:at illud apud gręcos in decima repperiť:& ſequens problema apud illũ i nona:apud græcos uero i undecima ẽ:qd uerbis ẽ op9.oĩa ꝑpoſtere poſuit bonus uir cãpa.

¶ Problema.iij.propoſitio.xi.

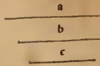
DUab9 datis rectis lineis tertiã proportionalẽ inuenire.



¶ Sint duæ datæ rectæ lineę.ab.&.ac.& ponãtur angulũ comprę̃hendentes cõtingẽtẽ.oportet ipſis.ba.&.ac.tertiã.ꝓportiõalem iuenire.ꝓducať eni.ab.&.ac.ad ſigna.dc.& ponať p.ii.primi ipſi.ac.æqualis.bd.& cõnectatur.bc.& p.d.per.xxxi.primi ipſi.bc.parallelus exciteť.de.Q m̃ igitur trianguli.ade.ad unũ latus.de.acta ẽ.bc.ꝓportionalis ẽ p.ii.ſexti ſicut.ab.ad.bd.ſic.ac.ce.æq̃lis aũt eſt.bd.ipſi.ac.ẽ igitur ſicut.ab.ad.ac.ſic.ac.ad.ce.Duab9 igitur datis rectis lineis.ab.&.ac.tertia proportionalis eis inuenitur.ce.quod oportebat facere.

¶ Problema.iv.propoſitio.xij.

TRib9 datis rectis lineis:quartã proportionalẽ inuenire.



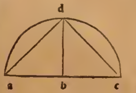
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.abc.oportet ipſis.abc.quartam ꝓportionalẽ inuenire.Ponanť duæ rectæ lineę.dc.&.df.ãgulũ cõtigẽtẽ cõp̃hendẽtes eũ q ẽ ſub.edf.& ponať.p.ii.primi ipſi quidẽ a.æqualis.dg.ipſi autem̃.b.æqualis.ge.& inſuper ipſi.c.æqualis.dh.& cõiũcta.gh.parallelus ei excitetur p.xxxi.primi per.c.ſitq;.ef.Q m̃ igitur triãgu-

ſi.def.ad unũ latus.ef.acta ē.gh.igitur per.ii.ſexti eſt ſicut.dg.ad.ge.ſic.dh. ad.hf.æqualis autem eſt.dg.ipſi.a.&.ge.ipſi.b.&.dh.ipſi.c.ē igitur ſicut.a. ad.b.ſic.c.ad.hf. Tribus igitur datis rectis lineis.a.b.c.quarta proportionalis inuenta eſt.hf.quod oportebat facere.

ℭ Problema.v.propoſitio.xiij.

Duabus datis rectis lineis mediã proportionalē inuenire.

ℭ Sint duæ rectæ lineę.ab.&.bc.oportet iã ipſarũ.ab.&.bc.mediam proportiõalē inuenire. Diſponant̃.per.xiiii.pri.in rectas lineas:deſcribaturq; ſuper.ac.ſemicirculus.adc.& excitet̃ p.xi. primi a ſigno.b.ipſi.ac.ad angulos rectos.bd.& cõnectãtur.ad.&.dc.Q m̃ per.xxxi.tertii in ſemicirculo angulus qui eſt ſub.adc.rectus eſt.& in rectãgulo triangulo.adc.a recto angulo in baſim ꝑpendicularis deducta eſt.db. Igitur per Correlariũ octauæ ſexti.db.ipſius baſis ſegmẽtis.ab.&.bc.media proportionalis eſt. Duabus igitur datis rectis lineis.ab.&.bc.media proportionalis inuenta eſt.db.quod feciſſe oportuit.



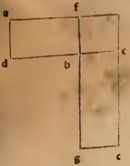
ℭ Interpres.

ℭ Problema p̃cedens Campanus ſub ſilentio pretermiſit:id inq̃ nobis lectiones græcæ exactiſſime oſtẽdunt: quartãdecimã;& quintãdecimã uero ꝓpoſitiones interpretans:ait latera æquos angulos cõtinentia mutekeſia ēē:at quid illud ſit mutekeſia:aut quid ſibi uelit fateor me ignorare:illud inq̃ mutekeſia apud Euclidem prorſus non legi:ſed ipſa theoremata apud eum ſic ſe habent ſicut a nobis iſerius interpretantur:quę an recte iterp̃tati fuerimus: lectores ubi græcas lectiões legẽdas ſumpſerint:facillime iudicare poterũt.

ℭ Theorema.viiij.propoſitio.xiiij.

Aequaliũ: & vniũ vni aequalē habẽtiũ angulũ parallelogrãmorũ reciproca ſunt latera quae circũ aeq̃les angulos:& quorũ parallelogrãmorũ vnũ angulum vni angulo aequalem habentium reciproca ſunt latera quae circũ aequales angulos:ea quoq; ſunt aequalia.

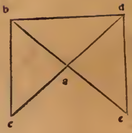
ℭ Sint equalia parallelogrãma.ab.&.bc.æquales hñtia angulos qui ad.b.& cõſtituant̃ per.xiiii.primi in rectas lineas.db.&.be.in rectas lineas igitur ſũt fb.&.bg.Dico q̃ ipſorũ.ab.&.bc.reciproca ſũt latera quæ circũ æq̃les angulos:hoc eſt q̃ ſicut eſt.db.ad.be.Sic eſt.gb.ad.bf.Cõpleat̃ nanq; parallelogrãmũ.fe.Q m̃ igit̃ per hypotheſim æquũ eſt.ab.parallelogrãmũ ipſi.bc. parallelogrãmo.aliud ãt quoddã.fe.eſt igit̃ p.vii.q̃nti ſicut.ab.ad.fe.ſic.bc. ad.fe.Sed ſicut quidem.ab.ad.fe.ſic.db.ad.be.ſicut que.bc.ad.fe.ſic.gb.ad. bf.& ſicut igit̃.per.xi.quinti.db.ad.be.ſic.gb.ad.bf.Ipſorũ igit̃.ab.&.bc.parallelogrãmorũ reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos. Verũ ſint latera reciproca quæ circũ æquales ſunt angulos:eſtoq; ſicut.db.ad.be.ſic.gb ad.bf.Dico q̃ æquale eſt parallelogrãmũ.ab.ipſi.bc.parallelogrãmo.Quoniam enim eſt ſicut.db.ad.be.ſic.gb.ad.bf.Sed ſicut q̃dē.db.ad.be.ſic ꝑ primã.vi.ab.parallelogrãmũ.ad.fe.pallelogrãmũ.Sicut ãt.gb.ad.bf.ſic.bc.pa-



rallelogrammũ ad.fe.& ut igitur per.xi.quinti.ab.ad.fe.ſic.bc.ad.fe. æquũ igitur eſt.ab.parallelogrãmum ipſi.bc.parallelogrãmo. Aequalium igitur & æquiangulorum parallelogrãmorum reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos:& quoꝝ æquiangulorꝝ parallelogrãmorꝝ reciproca ſunt latera q̃ circũ æquales angulos:ea quoq; ſunt æqualia:quod demonſtraſſe oportuit.

Teorema.x.propoſitio.xv.

Aequalium & unum uni aequalē habentiũ angulũ triãgulorꝝ reciproca ſunt latera quae circũ aequales angulos: & quorum unũ uni angulũ aequalem habentium triãgulorum reciproca ſunt latera quae circum aequales angulos: ea quoque ſunt aequalia.



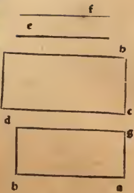
Sint æqualia triangula.abc.&.ade.unũ uni æqualem habentia angulum: eum ſcilicet qui ſub.bac.ei qui ſub.dac. Dico q ipſorum.abc.&.ade.triãgulorum reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos:hoc ē ſicut.ca.ad.ad.ſic.ea.ad.ab. Conſtituantur enim per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.ca.ipſi.ad. In dirrectum igitur eſt &.ea.ipſi.ab.& connectatur.bd. Quoniam igitur per hypotheſim æquum eſt triangulum.abc.triangulo.ade.aliud aũt quoddã.bad.ē igit̃ p.vii.v.ſicut triangulũ.bac.ad ipſum.bad.triangulum ſic triangulũ.ead.ad triangulum.bad. Sed ſicut quidem.cab.ad.bad.ſic.ca.ad.ad. Sicut ãt per primam.vi.ead.ad.bad.ſic.ea.ad.ab.& ſicut igitur per.xi.quinti.ca.ad.ad.ſic.ea.ad.ab. Triãgulorum igitur.abc.&.ade.reciproca ſũt latera:quæ circũ æquales angulos. Verũ reciproca ſint latera ipſorꝝ.abc.&.ade.triangulorꝝ:eſto que ſicut.ca.ad.ad.ſic.ea.ad.ab. Dico q æquum ē triangulum.abc.triangulo.ade. Connexa enĩ rurſus.bd. Q m̃ eſt ſicut.ca.ad.ad.ſic ea.ad.ab. Sed ſicut qdē.ca.ad.ad.ſic triãgulũ.abc.ad triãgnlũ.bad.ſicut ãt.ea.ad.ab.ſic triãgulũ.ead.ad triãgulũ.bad.ſicut igit̃ triãgulũ.abc.ad triãgulũ.bad, Sic utrunq; ipſorꝝ.abc.& .ead.ad.bad.eandē habet rationem p.ix.quinti Aequum igitur eſt triangulum.abc.triangulo.ead. Aequalium igitur: & unum uni æqualem habentium angulum triangulorum reciproca ſũt latera quæ circum æquales angulos:& quorum unum uni æqualem habentium angulum triangulorꝝ reciproca ſunt latera quę circum ęquales angulos: ea quoq; ſunt æqualia:quod demonſtrare oportuit.

a triangulum ead ad triangulum bad ergo

Theorema.xi.propoſitio.xvi.

Si quattuor rectae lineae ꝓportionales fuerint:quod ſub extremis comprehenſum rectãgulum aequum eſt ei qđ ſub medijs continetur rectãgulo:& ſi ſub extremis comprehenſum rectangulũ aequum fuerit ei qđ ſub medijs continetur rectangulo:quattuor rectae lineae ꝓportionales erunt.

Sint quattuor rectæ lineæ proportionales.ab.cd.e.f.ſicut.ab.ad.cd.ſic.e ad.f. Dico q ſub ipſis.ab.&.f.comprehenſum rectangulum: æquum eſt ei quod ſub.cd.&.e.continetur rectãgulo:excitetur enim per.xi.primi ab.ac.ſignis ipſis.ab.&.cd.rectis lineis ad angulos rectos.ag.&.ch.& ponatur per

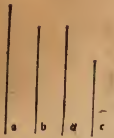


ſecundam primi ipſi.f.æqualis.ag.ipſi autem.e.æqualis.ch.Compleanturq́ gb.&.hd.parallelográma:& q̄m eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt.e.ad.f.Aeq̄lis aūt eſt.e.ipſi.ch.&.f.ipſi.ag.Eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.Igit̄ per.xiiii. ſexti.bg.&.dh.parallelográmorum reciproca ſunt latera quæ circū æquales angulos:quorum aūt parallelográmoꝝ equiangulorū reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos ea quoq; ſunt æqualia.Aequum igitur eſt parallelográmum.bg.ipſi.dh.parallelográmo:& ē.bg.id quod ſub.ab.&.f.eq̄lis enim eſt.ag.ipſi.f.At.dh.id eſt quod ſub.cd.&.e.æqualis enim eſt.ch.ipſi e.Igitur quod ſub.ab.&.f.continetur rectangulum:æquum eſt ei quod ſub cd.&.e continetur rectangulo.Sed iam quod ſub.ab.&.f.compræhenditur rectangulum:æquum eſto ei quod ſub.cd.&.e.cōtinetur rectangulo. Dico ꝙ quattuor rectæ lineæ proportionales erunt:ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Eiſdem nanq; conſtructis q̄m quod ſub.ab.&.f.æquum eſt ei quod ſub.cd.& e.& eſt quidem quod ſub.ab.&.f.id quod . bg . æqualis enim eſt .ag.ipſi.f. Quod autem ſub.cd.&.e.id eſt quod .dh.æqualis enim eſt . ch.ipſi.e.Igitur.bg.æquum eſt ipſi.dh.& æquiangula ſunt.Aequalium aūt & æquiangulоꝝ parallelográmoꝝ per.xiiii.ſexti reciproca ſunt latera quæ circum æq̄les angulos.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.equalis autē eſt ch.ipſi.e.&.ag.ipſi.f.eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Si quattuor igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis cōprehenſum rectāgulum:æquum eſt ei quod ſub mediis compræhenditur rectangulo:& ſi quod ſub extremis cōprehēdit̄ rectāgulū æquū fuerit ei qđ ſub mediis cōtinet̄ rectāgulo:ipſæ q̄ttuor rectę lineę ꝓportiōales erūt:qđ oportebat demōſtrare.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xvii.

Si tres rectae lineae proportionales fuerint:quod ſub extremis comprehenſum rectāgulum:aequum eſt ei quod a media quadrato:& ſi quod ſub extremis continetur rectangulum: aequum fuerit ei quod a media quadrato: ipſae tres rectae lineae proportionales erunt.

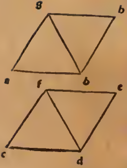
¶ Sint tres rectæ lineę proportiōales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c. Dico ꝙ ſub.ac.cōprehenſum rectangulum equū eſt ei quod ex.b.quadrato.ponatur per.ii.primi ipſi.b.æqualis.d.& q̄m eſt per hypotheſim ſicut.a.ad.b.ſic. b.ad.c.æqualis autem eſt.b.ipſi.d.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.b.ſic.d. ad.c.Si quattuor autem rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis cōprehenſum rectangulum æquum eſt ei quod ſub mediis continetur rectangulo per.xvi.ſexti.Igitur quod ſub.ac.æquū eſt ei quod ſub.bd.Sed quod ſub.bd.ideſt quod fit ex.b.æqualis autem eſt.b.ipſi.d.Igitur quod ſub ac cōprehenditur rectāgulum æquum eſt ei quod ex.b.quadrato . Sed iam quod ſub.ac.eſto equale ei quod ex.b.Dico ꝙ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Eiſdem nanq; cōſtructis:quoniam quod ſub.ac.æquum eſt ei quod ex.b.Sed quod ex.b.ideſt quod ſub.bd.æqualis.n.eſt.b.ipſi.d.Igitur qđ ſub.ac.æquū eſt ei quod ſub.bd.Si aūt quod ſub extremis æquum fuerit ei quod ſub me



diis:quattuor rectæ lineę proportiõales ſunt per.xvi.ſexti.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic.d.ad.c.Aequalis autem ē.b.ipſi.d.ſicut igitur.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Si tres igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis compræhenditur rectangulum æquum eſt ei quod a media quadrato.Et ſi quod ſub extremis compræhenditur rectangulum æquum fuerit ei quod a media q̄drato:tres rectæ lineæ proportionales erunt quod oportebat demonſtrare.

Problema.vi.propoſitio.xviij.

Data recta linea:dato rectilineo:ſimile ſimiliterq; poſitũ rectilineum deſcribere.



Sit data quidem recta linea.ab.datum uero rectilineum.ce. oportet iam a data.ab.recta linea ipſi.ce.rectilineo:ſimile: ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcribere. Connectatur.df.& conſtituatur per. xxiii.primi ad.ab.rectam lineam ad ſignaq; in ea.ab.ei qui ad.c.eſt angulo: æqualis angulus.gab.ei autem qui ē ſub.cdf.æqualis angulus.abg. reliquus igitur qui ſub.cfd.ei qui ſub.agb.eſt æqualis:æquiangulum igitur eſt.fcd.triangulum ipſi.gab.triangulo per.iiii.ſexti proportionale igitur ē ſicut.fd.ad. gb.ſic.fc.ad.ga.&.cd.ad.ab.Rurſus conſtituatur per.xxiii.primi ad.bg.rectam lineam ad ſigna que in ea.bg.ei qui ſub.dfe.eſt angulo:æqualis angulus.bgh.ipſi autem.fde.qui eſt ſub.gbh.Reliquus igitur qui ad.e.reliquo q ad.h.eſt æqualis:æquiangulum igitur eſt triangulum.fde.triangulo.gbh.ꝑportionale igitur ē per.iiii.ſexti ſicut.fd.ad.gb.ſic.fe.ad.gh.&.ed.ad.hb.oſtẽſum autem eſt ꝙ ſicut.fd.ad.gb.ſic.fc.ad.ga.&.cd.ad.ab.& ſicut igitur per xi.quinti.fc.ad.ag.ſic.cd.ad.ab.&.fe.ad.gh.& inſuper.ed.ad.hb.Et quoniã æqualis eſt angulus.cfd.angulo.agb.& angulus.dfe.angulo.bgh.Totus igitur qui ſub.cfe.toti qui ſub.agh.eſt æqualis.Id propterea & qui ſub.cde.ei q ſub.abh.eſt æqualis.Eſt autem & qui ad.c.ei qui ad.a.æqualis:& qui ad.e.ei qui ad.h.æquiangulum igitur eſt.ah.ipſi.ce.&.ea quæ circum ęquales angulos ſunt latera ei proportionalia habet.Simile igitur eſt per primam diffinitionem ſexti.ah.rectilineum ipſi.ce.rectilineo.A data igitur recta linea.ab.dato rectilineo.ce. ſimile:ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcriptum eſt.ah. quod facere oportebat.

Interpres.

Problema præcedens in lectionibus græcis in.xviii.propoſitione inuenitur:at illud Campanus in.xix.poſuit.

Theorema.xiij.propoſitio.xix.

Similia triangula ad inuicem in dupla ſunt ratione laterũ ſimilis rationis.

Sint ſimilia triangula.abc.&.def.æqualem habentia cum q ad.b.angulum:ei qui ad.e.Sicutq;.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.qm̃ ſimile eſt.bc.ipſi.ef.Dico ꝙ triangulum.abc.ad triangulum.def.duplicem habet rationem:q̄.bc.ad.ef.Sũmatur nanq; per.xi.quinti ipſorum.bc.&.ef.triangulorum proportionale.bg.Quoniam eſt ſicut.bc.ad.ef.ſic.ef.ad.bg.cõ-

nectatur.ag. Quoniam igitur eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef. Viciſſim igiť per.xvi.qnti ſicut.ab.ad.de.ſic.bc.ad.ef.Sed ſicut.bc.ad.ef.ſic eſt.ef.ad.bg. & ſicut igitur per.xi.quinti.ab.ad.de.ſic.ef.ad.bg.Igitur per.xv.ſexti.abg.& def.triangulorꝫ reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos. Quorꝫ autem unum uni æqualẽ habentiũ angulum triangulorum reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos:ea quoqꝫ ſunt ęqualia per eandem. Aequale igitur eſt triangulum.abg.triangulo.def.& qm̃ ẽ ſicut.bc.ad.ef.ſic.ef.ad.bg. Si autem tres rectę lineę proportionales fuerint:prima ad tertiam duplicem habebit rõnem:q̃ ad ſecundam.Igitur.bc.ad.bg.duplicẽ rõnem habet q̃ ad ef.per.x.diffinitionem quinti.Sicut aũt.cb.ad.bg.ſic per primam ſexti.abc. triangulum ad.abg.triangulũ. Triangulum igitur.abc.ad.abg.per eandem diffinitionem duplicẽ rationem habet q̃.bc.ad.ef.Aequale autẽ eſt triangulum.abg.triangulo.def.Igitur & triangulum.abc.ad triangulum.def.duplicem rationem habet q̃.bc.ad.ef.Similia igitur triangula ad inuicem in dupli ci ratione ſunt ſimilis rationis laterum:quod oportebat demonſtrare.

¶ Corrclarium.

¶ Ex hoc utiqꝫ manifeſtum eſt:ꝙ ſi tres rectæ lineę proportionales fuerint: ſicut prima ad tertiam:ſic quod a prima rectangulum ad id quod eſt a ſecũda ſimile ſimiliterqꝫ deſcriptum:qm̃ oſtenſum eſt ꝙ ſicut.cb.ad.bg.ſic triangulum.abc.ad triangulum.abg.hoc eſt.def.quod oportebat demonſtrare.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema apud græcos in decima nona ẽ propoſitiõe:at illud Campanus in.xvii.poſuit illud nõ animaduertẽs:ꝙ nõ ſeruato ꝓpoſitionũ ordine:ſubſequẽtiũ demõſtrationũ nõ põt fieri cõprobatio ꝑterea ſolita ductus ignorãtia correlariũ ꝑcedentis theorematis prius edocere conať:q̃ ipm theorema demõſtret:ex cuius demonſtratione naſciť ipm correlarium.

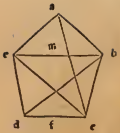
¶ Interpres iterum.

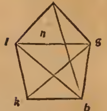
¶ Id quod Euclides inſequenti theoremate polygonũ appellat:nos inq̃ latine multiãgulũ dicere haud dubitamus:nã poly multũ:gonia uero angulum ſignificat:unñ polygonum compoſitum eſt nomen:quo ſane græco uocabulo nos etiam utemur:nam nec uerbũ uerbo curabis reddere fidus Interpres ut Flaccus nos docuit Hora.at ubi polygonum in poſterum nominabimꝰ: lectores id pro figura multiangula accipere poterunt.

¶ Theorema.xiv.propoſitio.xx.

Similia polygona in ſimilia triangula diuidũtur:& in acqlia numero:& aequa ratiõe totis:& polygonum ad polygonum duplicem rationem habet q̃ ſimilis rationis latus:ad ſimilis rationis latus.

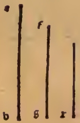
¶ Sint ſimilia polygona.abcde.&.fghkl.ſimilis autẽ rõnis eſto.ab.ipſi.fg. Dico ꝙ.abcde.&.fghkl.polygona in ſimilia triangula diuiduntur:& in ęqualia numero:& æqua rõne totis:& polygonum.abcde.ad polygonum.fghkl. duplam rõnem hẽt:q̃.ab.ad.fg.Cõnectantur.be.ec.gl.&.lh.& qm̃ polygo-





num.abcde.per hypotheſim ſimile eſt polygono.fghkl.equalis eſt angulus
.bae.ei qui ſub.gfl.eſt angulo:& eſt ſicut.ba.ad.ae.ſic.gf.ad.fl.Q m̄ igit̄ duo
triangula ſunt.abe.&.fgl.unum angulum uni angulo equalem habentia:cir
cum autem æquales angulos latera proportionalia:æquiangulum igitur eſt
per ſextam ſexti triangulū.abe.triangulo.fgl.quare & ſimile. Aequalis aūte
eſt angulus.abe.angulo.fgl.eſt autem & totus.abc.toti.fgh.equalis propter
ſimilitudinem polygonorum.Reliquus igitur angulus.ebc.reliquo angulo.
lgh.eſt æqualis & qm̄ ob ſimilitudinem ipſoꝝ.abe.&.fgl.trianguloꝝ ē ſicut
eb.ad.ba.ſic.lg.ad.gf.Sed & ꝓpter ſimilitudinem polygonoꝝ eſt ſicut.ab.
ad.bc.ſic.fg.ad.gh.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.eb.ad.bc.ſic.lg.
ad.gh.& circum æquales angulos.ebc.&.lgh.latera proportionalia ſunt.eq
angulum igitur eſt per.vi.ſexti triangulum.ebc.triangulo.lgh.Q uare & tri
angulum.ebc.ipſi triangulo.lgh.eſt ſimile.Id ꝓpterea & per primam ſexti
diffinitiōem triāgulum.ecd.ſimile eſt triāgulo.lhk. Polygona igitur.abcde.
&.fghkl.in ſimilia triangula diuiduntur:& æqualia numero.Dico inſuper ꝙ
ſimilis rōnis ſunt totis:hoc eſt ꝙ ſunt proportionalia:& qdem antecedentia.
abe.ebc.&.ecd.ſequentia aūt illorum.fgl.lgh.&.lhk.&ꝙ polygonū.abcde.
ad polygonum.fghkl.duplam rationem habet.q̄ ſimilis rōnis latus ad ſimi-
lis rōnis latus.hoc eſt.ab.ad.fg.Connectantur enim.ac.&.fh.& qm̄ propter
ſimilitudinem polygonoꝝ:æqualis eſt angulus.abc.angulo.fgh.& eſt ſicut.
ab.ad.bc.ſic.fg.ad.gh.æquiangulū eſt igitur per.vi.ſexti triāgulū.abc.trian
gulo.fgh.æqualis igitur eſt angulus.bac.angulo.gfh.&qui ſub.bca.ei q ſub
ghf.& qm̄ æqualis eſt angulus.bam.angulo.gfn.patuit aūt ꝙ angulus.abm
angulo.fgn.eſt æqualis:& reliquus igitur angulus.amb.reliquo.fng.eſt æq-
lis.Aequiangulum igitur eſt per.vi.ſexti triangulū.abm.triāgulo.fgn.Simi-
liter quoqȝ oſtendemus ꝙ & triangulū.bmc.æquiangulū eſt triangulo.gnh.
proportioāle igitur eſt per.iiii.ſexti ſicut qdē.am.ad.mb.ſic.fn.ad.ng.Sicut
autem.bm.ad.mc.ſic.gn.ad.nh.Q uare & æque per.xxii.qnti ſicut.am.ad.
mc.ſic.fn.ad.nh.Sed ſicut.am.ad.mc.ſic triāgulū.abm.ad triangulū.mbc.
&.ame.ad.emc.ad ſe inuicem enim ſunt ſicut baſes per primā ſexti. Et ſicut
unū antecedentiū ad unū ſequentiū per.xii.quinti . Sic oīa antecedentia ad
omnia ſequentia.Sicut igitur per cōuerſionem primæ diffinitionis ſexti triā-
gulum.amb.ad triangulū.bmc.ſic.abe.ad.cbe.Sed ſicut.amb.ad.bmc.ſic.
am.ad.mc.& ſicut igitur per.xi.quinti.am.ad.mc.ſic triangulū.abe.ad trian
gulum.ebc.Id propterea & ſicut.fn.ad.nh.ſic triangulum.fgl.ad triangulū
glh.Eſtꝙ ſicut.am.ad.mc.ſic.fn.ad.nh.& ſicut igit̄ per.xi.quinti triangulū.
abe.ad triangulum.bec.Sic triangulū.fgl.ad triangulū.glh.&uiciſſim p.xvi.
quinti ſicut triangulū.abe.ad triāgulū.fgl.ſic triangulū.bec.ad triangulum.
glh.Similiter quoqȝ oſtendemus cōnexis.bd.&.gk.ꝙ & ſicut triangulum.
ebc.ad triangulū.lgh.ſic triangulū.ecd.ad.triangulū.lhk.Et qm̄ eſt ſicut tri.
angulū.abe.ad triangulū.fgl.ſic triangulū.ebc.ad triangulū.lgh.& etiā triā-
gulum.ecd.ad triangulū.lhk.Et ſicut igitur per.xii.quinti unū antecedentiū

ad unum ſequentium:ſic om̃nia antecedentia ad omnia ſequentia. Eſt igitur ſicut triangulũ.abc.ad triangulũ.fgl.ſic polygonum.abcde.ad polygonum. fghkl. Sed triangulum.abc.ad triangulũ.fgl.duplam rõnem hẽt:q̃.ab.ſimilis rõnis latus:ad.fg.ſimilis rõnis latus. Similia enim triãgula in duplici ſunt rõne ſimilis rationis laterum per.xix.ſexti:& polygonum igit̃.abcde.ad polygonum.fghkl.duplam hẽt rationem:q̃.ab.ſimilis rõnis latus ad.fg.ſimilis rõnis latus. Similia igitur polygona in ſimilia triangula diuidunt̃:& in æqualia numero:& æqua rõne totis:& polygonũ ad polygonũ duplã rõnẽ hẽt q̃ ſimilis rõnis latus:ad ſimilis rõnis latus:quod demonſtrare oportebat.

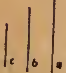


¶ Correlarium primum.

¶ Proinde in uniuerſum manifeſtũ eſt:ꝙ ſimiles rectilineę figuræ adinuicem in dupla ſunt rõne ſimilis rõnis laterum:& ſi ipſorum.ab.&.fg.proportionalem accipiamus.x.ipſa.ab.ad.x.duplam habet ratiõem q̃.ab.ad.fg.habet autem & polygonum ad polygonum:ſiue quadratum ad quadratũ duplam ratiõem:q̃ ſimilis rationis latus:ad ſimilis rationis latus:hoc eſt.ab.ad.ad.fg.patuit autem hoc etiam in triangulis.

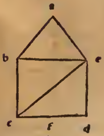
¶ Correlarium ſecundum.

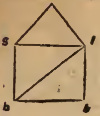
¶ Proinde etiam in uniuerſum eſt manifeſtum ꝙ ſi tres rectæ lineę proportionales fuerint:erit ſicut prima ad tertiam:ſic quæ a prima ſpecies:ad eam quæ a ſecunda:ſimilis & ſimiliter deſcripta eſt.



¶ Aliter.

¶ Demonſtrabimus aliter & expeditius in q̃ ſimilis rõnis triangula. Inſtituantur enim rurſus.abcde.&.fghkl.polygona: & connectantur.be.ec.gl.&.lh. Dico ꝙ eſt ſicut triãgulũ.abe.ad.fgl.ſic.ebc.ad.lgh.&.cde.ad.hkl. Quoniam.n.ſimile eſt triangulũ.abe.triangulo.fgl.igitur per.xix.ſexti triangulũ abe.ad.fgl.duplã habet rõnem q̃.be.ad.gl. Id propterea & triangulum.bec.ad triangulum.glh.dupl.i habet rõnem.q̃.be.ad.gl. Eſt igitur ſicut triangulum.abe.ad triangulum.fgl.ſic triãgulum.bec.ad.glh. Rurſus qm̃ triãgulũ.ebc.ſimile eſt triangulo.lgh. Igitur.ebc.ad.lgh.duplam habet rõnem q̃.ce.recta linea ad.hl. Id ꝓpterea & triãgulum.ecd.duplam rõnem habet:ad triãgulum.lhk.q̃.ce.ad.hl. Eſt igitur ficut triangulũ.bec.ad.lgh. ſic.cde.ad.lhk. Patuit autẽ & ſicut.ebc.ad.lgh.ſic.abe.ad.fgl.& ſicut igitur per.xi.qnti.abe.ad.fgl.ſic.bec.ad.glh.&.ecd.ad.lhk.& ſicut igitur per.xii.quinti unũ antecedentiũ ad unũ cõſequentiũ:ſic omnia antecedentia ad oia ſequentia: & reliq̃ ut in pr'ore demonſtratione.quod oportebat demonſtrare. Similiter autem & in ſimilibus quadratis oſtendetur:ꝙ in duplici ratione ſunt ſimilis rationis laterum:patuit autem & in triangulis.

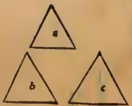




¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inuolute:& inſcite interpretatus ẽ præterea id quod apud græcos in uigeſima eſt propoſitiõe:ab eo in.xviii.poſitum eſt. Correlaria uero nec non triangulorum demonſtrationem quæ cognitu admodum ſunt neceſſaria:illic qm̃ ignorauit ex theoremate ennodare

minime ualuit:inſuper theorema ipſum adeo perplexe oſtendit:ut nil inq̄ p uerſius ſiet id nos inq̄ græcæ docent lectiones.



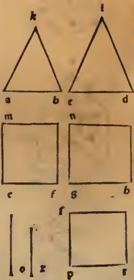
¶ Theorema.xv.propoſitio.xxi.

Quae eideꝫ rectilineo ſunt ſimilia:⁊ adinuicẽ ſunt ſimilia.

¶ Sit utrunq; ipſorum.ab rectilineorũ ſimile ipſi.c.Dico ꝙ &.a.ipſi.b.eſt ſimile.Q m̃.n.ſimile eſt.a.ipſi.c.æquiangulum ẽ & ei per conuerſionem primæ diffinitionis ſexti & quæ circũ æq̄les angulos ſunt latera proportionalia habet.Rurſus qm̃.b.ſimile eſt ipſi.c.æquiangulum igitur eſt & ei per eandem & quæ circum æquales ſunt angulos latera proportionalia habet:utrunq; igitur ipſorum.ab.ipſi.c.æquiangulum eſt per.vi.ſexti & quæ circa æquales ſunt angulos latera habet proportionalia:q̄re p eandẽ &.a.ipſi.b.æqangulũ eſt:& q̄ circũ ęq̄les ſũt angulos latera hẽt ꝓportionalia ſimile igit̃ eſt.b.ipĩ.a.qđ oportebat demonſtrare.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus ſatis iſulſe in latinum conuertit:ubi.n.Euclides ponit rectilineum:bonus uir Campanus neſcio quas aſtruit ſuperficies:preterea id quod in.xxi.eſt apud græcos propoſitione id in.xx.ille ponit:& ſic ſubſequenter in ſubſequentibus errat.



¶ Theorema.xvi.propoſitio.xxij.

SI quattuor rectae lineae proportiõales fuerint:⁊ ab eis rectilinea ſimilia:ſimiliterq; deſcripta ꝓportiõalia erũt:⁊ ſi ab ipſis rectilinea proportiõalia fuerint:ipſae quoq; rectae lineae proportionales erunt.

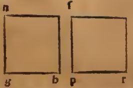
¶ Sint quattuor rectę lineę.ab.cd.ef.&.gh.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Deſcribãtur que per.xviii.ſexti ab ipſis.ab.&.cd.ſimilia:ſimiliterq; poſita rectilinea.kab.&.lcd.Ab ipſis autem.ef.&.gh.per eandem ſimilia ſimiliterq; poſita rect.linea.mf.&.nh.Dico ꝙ eſt ſicut.kab.ad.lcd.ſic eſt.mf.ad.nh.Summantur inq̄ per.xi.ſexti ipſoꝝ.ab.&.cd.tertia ꝓportionalis.x.ipſarum autẽ.ef.&.gh.tertia proportionalis.o.& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Sicut autẽ.cd.ad.x.ſic.gh.ad.o.ex æquali igitur per.xxii.quinti ſicut.ab.ad.x.ſic.ef.ad.o.Sed ſicut quidem.ab.ad.x.ſic.&.kab.ad.lcd.per correlarium ſecundum.xx.ſexti.Sicut autem.ef.ad.o.ſic.mf.ad.nh.Sed iam eſto ſicut.kab.ad lcd.ſic.mf.ad.nh.Dico ꝙ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Fiat inq̄ per.xii.ſexti ſicut.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.pr.& deſcribatur per.xviii.ſexti ex.pr.utriq; ipſorum.mf.&.nh.ſimile:ſimiliterq; poſitum.ſr.Quoniã igitur eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.pr.& deſcribuntur ab ipſis quidem.ab.&.cd.ſimilia:ſimiliterq; poſita.kab.&.lcd.ab ipſis aũt.ef.&.pr.ſimilia:ſimiliterq; poſita.mf.&.ſr.

¶ Lemma.

¶ Eſt igitur ſicut.kab.ad.lcd.ſic.mf.ad.ſr.poſitum autem eſt ꝙ ſicut.kab.ad.lcd.ſic.mf.ad.nh.& ſicut igitur per.xi.quinti.mf.ad.ſr.ſic.mf.ad.nh.Igit̃ per.ix.quinti.mf.ad utrũq; ipſoꝝ.nh.&.ſr.eandem habet rõnem:æquale igitur eſt.nh.ipſi.ſr.eſt autem ei & ſimile & ſimiliter poſitum:æqualis igitur ẽ.

gh.ipſi.pr.& quoniam eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic.cf.ad.pr.æqualis autem̄ eſt.pr. ipſi.gh.eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Si quattuor igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:& quæ ab ipſis rectilinea ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia erunt:& ſi ab ipſis rectilinea ſimilia:ſimiliterq; deſcripta proportionalia fuerint:& ipſæ rectæ lineę proportionales erunt. quod demonſtraſſe oportuit.

Lemma.



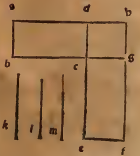
Q d' autem ſi rectilinea æqualia & ſimilia fuerint:ſimilis rationis latera ipſorum æqualia inuicem ſunt ſic demonſtrabimus:ſint æqualia & ſimilia rectilinea.nh.&.ſr.ſitq;.ſicut.hg.ad.gn.ſic.rp.ad.pſ.Dico q; æq̄lis eſt.rp.ipſi. gh.Si autem inęq̄les ſūt:earum altera maior ē:ſit maior.rp.ipſa.hg.& quoniam eſt ſicut.rp.ad.pſ.ſic.hg.ad.gn.& uiciſſim quoque per decimā ſextam quinti ſicut.rp.ad.hg.ſic.ps.ad.gn.maior autem eſt.rp.ipſa.hg.maior igitur &.pſ.ipſa .gn.Q uare &.rſ.maius eſt ipſo.hn.ſed & æquale per hypotheſim:quod eſt impoſſibile:inæqualis igitur minime eſt.pr.ipſi.hg.æqualis Igitur quod demonſtraſſe oportuit.

Interpres.

In præcedenti theoremate Euclides inquit:ſi quattuor rectæ lineæ:non ſi quotlibet lineæ:ſicut aſſerit Campanus:qui totum ipſum theorema admodum perplexe interpretatus eſt:& aduerte q; lemma latine aſſumptio dicit᷑.

Theorema.xvij.propoſitio.xxiij.

Æquiangula parallelogramma adinuicem rationem habent compoſitam ex lateribus.



Sint æquiangula parallelogramma.ac.&.cf.æqualem habētia angulum.bcd.angulo.ecg.Dico q; parallelogrammum.ac. ad parallelogrammum.cf.rationem habet compoſitam ex lateribus:hoc eſt quam habet.bc.ad.cg.& quam habet.dc.ad.ce. Ponatur inq̄ per.decimam quartā primi ut ſit in rectas lineas.bc.ipſi.cg.in rectas lineas igitur eſt per eandē.dc.ip̄i.ce.Compleaturq; parallelogrammum:& ponatur quædam recta linea.k.& fiat per duodecimam ſexti ſicut quidem.bc.ad.cg.ſic.k.ad.l. Sicutq;.dc.ad.ce.ſic.l.ad.m.ꝑportiones iā ipſius.k.ad.l.& ipſius.l.ad.m.eędem ſunt ipſis rationibus laterum.bc.ad.cg.&ipſius.dc.ad.ce.Sed ipſius.k. ad.m.ratio cōponitur ex ratione ipſius.k.ad.l.& ip̄ius.l.ad.m.Q uare &.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:& quoniam eſt ſicut.bc.ad. cg.ſic.ac.parallelogrammum ad.ch.per primam ſexti.Sed ſicut.bc.ad.cg. ſic.k.ad.l.& ſicut igitur per.xi.quinti·k.ad.l.ſic.ac.ad.ch.Rurſus quoniam ē ſicut.dc.ad.ce.ſic.ch.parallelogrammum ad.cf.Sed ſicut.dc.ad.ce.ſic.l.ad. m.& ſicut igitur per eandem.l.ad.m.ſic.ch.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.Q uoniam igitur oſtenſum eſt q; ſicut quidem.k.ad.l.ſic.ac. parallelogrammum ad.ch.parallelogrāmum . Sicut autem.l.ad.m.ſic.ch. parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.& æque igitur per.xxii.quin-

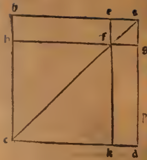
ti ſicut.k.ad.m.ſic.ac.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.At.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:&.ac.igitur ad.cf.rationem habet confectam ex lateribus:æquiangula:igitur parallelogrãma ad inuicẽ rationem habent compoſitam ex lateribus quod demonſtrare oportebat.

Interpres.

Si lectores lectionem Euclidis græcam inſpicere uoluerint nos itegrius: & clarius ac fidelius pcedens theorema interpretatos fuiſſe comperient:q̄ fecerit Campanus:qui peruerſo demonſtrationum ordine: ipſum theorema multis nugis obtenebrat.

Theorema.xiix.propoſitio.xxiiij.

Omnis parallelogrammi:quae circa dimetientem parallelogramma ſimilia ſunt toti:& adinuicem.



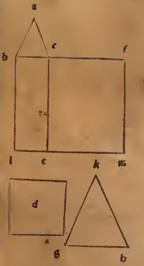
Sit parallelogrammum .abcd.dimetiens uero illius.ac.circum autem ac.parallelogramma ſint.eg.&.hk.Dico q̄ utrunque ipſorum.eg.&.hk.parallelogrammorum ſimile eſt toti.abcd.& adinuicem.Quoniam.n.trianguli.abc.ad unum latus.bc.acta eſt.ef.proportionale eſt per ſecundam ſexti ſicut.bc.ad.ea.ſic.cf.ad.fa.Rurſus per eandẽ quoniam trianguli.adc.ad unum latus.cd.acta eſt.fg.proportionale eſt per ſecundam ſexti:ſicut.cf.ad.fa.ſic.dg.ad.ga.Sed ſicut.cf.ad.fa.ſic oſtẽſa eſt & be.ad.ea.& ſicut igitur per undecimam quinti.bc.ad.ea.ſic.dg.ad.ga.& cõpoſitæ.igitur per decimam octauã quinti ſicut.ba.ad.ac.ſic.da.ad.ag. & contra per decimã ſextam quinti ſicut.ba.ad.ad.ſic.ea.ad.ag.parallelogrammorum igitur.abcd.&.eg.proportionalia ſunt latera quę circum cõmunem angulum.bad.ſunt:& quoniam parallelus eſt.gf.ipſi.dc.æq̄lis eſt per.xxix. pri.angulus.agf.angulo.adc.& qui ſub.gfa.ei qui ſub.dca.& cõmunis duorum triangulorum.adc.&.afg.angulus qui ſub.dac. Aequiangulum igitur eſt triangulum.dac.triangulo.agf.Idq; propterea & triangulum.acb.æquiangulum eſt triangulo.acf.& totum.abcd.parallelogrammum ipſi.eg.parallelogrammo æquiangulum eſt:proportionale igitur eſt per quartam ſexti ſicut.ad.ad.dc.ſic.ag.ad.gf.Sicutq;.dc.ad.ca.ſic.gf.ad.fa.Sicut autem.ac. ad.cb.ſic.af.ad fc.& inſuper ſicut.cb.ad.ba.ſic.fc.ad.ea.& quoniam oſtenſum eſt ſicut quidem.dc.ad.ca.ſic.gf.ad.fa.Sicut uero.ac.ad.cb.ſic.af.ad.fc. Aeque igitur eſt per.xxii.quinti ſicut.dc.ad.cb.ſic.gf.ad.fc.Parallelogrammorum igitur.abcd.&.eg.proportionalia ſunt latera:quæ circũ æquales angulos.Simile igitur eſt per primam diffinitionem ſexti:parallelogrammum abcd.parallelogrammo .eg.Id propterea & parallelogrammum.abcd.parallelogrammo.kh.eſt ſimile:utrunq; igitur ipſorum.eg.&.hk.parallelogrãmorum ipſi.abcd.parallelogrãmo ſimile eſt.Quæ autem eidem rectilineo ſimilia:& ſibi inuicem ſunt ſimilia per uigeſimãprimã ſexti:igitur &.eg.parallelogrammum ipſi,hk.parallelogrammo ſimile eſt.Omnis igitur paralle

logrammi:quæ circa dimetientem parallelogramma ſimilia ſunt toti:& ad- inuicem:quod erat demonſtrandum.

ℂ Problema.vij.propoſitio.xxv.

DAto rectilineo ſimile:ꝛ alio dato aequale idem conſti- tuere.

ℂ Sit quidem datum rectilineum cui oportet ſimile conſtitue- re.abc.cui autem oportet æquale.d.oportet iam ipſi.abc.ſimile ipſi autem.d.æquale idem conſtituere.pretendatur per.xlv.primi igitur ad bc.ipſi triangulo.abc.æquale parallelogrammum.be.& ad.ce.ipſi.d.æqua- le.parallelogrãmum.cm.in angulo qui ſub.fce:qui æqualis ē ei qui ſub.cbl. In rectam lineam igitur eſt per decimamquartam primi.bc.ipſi.cf.&.lc.ipſi em.Sumaturque per decimam tertiam ſexti ipſarũ.bc.&.cf.media propor- tionalis.gh.Deſcribaturque per decimãoctauam ſexti ex.gh.ipſi.abc.ſimi le:ſimiliterque poſitum.kgh.&quoniam eſt ſicut.bc.ad.gh.ſic.gh.ad.cf.Si autem tres fuerint rectæ lineæ proportionales:ſicut prima ad tertiã : ſic quæ a prima eſt ſpecies:ad eam quæ a ſecunda ſimilis ſimiliterqꝫ deſcripta eſt:eſt igitur per correlariũ.ii.uigeſimæ ſexti ſicut .bc.ad.cf.ſic triangulum. abc. ad triangulum . kgh . Sed ſicut.bc.ad.cf.ſic.be.parallelogrammum ad.cf. parallelogrammum : Et ſicut igitur per primam ſexti triangulum.abc.ad triangulum.kgh.ſic. be . parallelogrammum ad . cf . parallelogrammum: uiciſſim quoque igitur per decimam ſextam quinti ſicut triangulum.abc. ad . be . parallelogrammum : ſic triangulum . kgh.ad parallelogrammum cf.æquale autem eſt triangulum.abc.parallelogrammo.be.æquale igitur eſt & triangulum.kgh.ipſi.ef.parallelogrammo . Sed parallelogrammum.cf. ipſi.d.eſt æquale:&.kgh.igitur ipſi.d.eſt æquale.eſt autem.kgh.ipſi.abc.ſi- mile.Dato igitur rectilineo.abc.ſimile:& alio dato.d.æquale idem.kgh.con- ſtitutum eſt:quod facere oportebat.

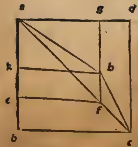


ℂ Theorema.xix.propoſitio.xxvi.

SI a parallelogrammo parallelogrãmum auferatur: ſimi le ꝛ toti:ꝛ ſimiliter poſitum:communeꝫ angulum habẽs eorum:circum eundem dimetientem eſt toti.

ℂ A parallelogrammo inquam.abcd.parallelogrammum au- feratur.af.ſimile ipſi.abcd.& ſimiliter poſitum:communem angulũ habens ei qui ſub.dab.Dico ꝙ circum eundem diametrum eſt.abcd.ipſi.af.non eni At ſi poſſibile eſt:ſit eorum dimetiẽs.ahc.& excitetur per.xxxi.primi.ab.h. utriqꝫ ipſarum.ad.&.bc.parallelus.hk.Q uoniam igitur circũ eundẽ dimeti entem eſt.abcd.ipſi.kg.ſimile eſt p.xxiiii.ſexti.abcd.ipſi.kg.eſt igitur ſicut da.ad.ab.ſic.ga.ad.ak.per conuerſionem diffinitiõis ſexti. Eſt autẽ ꝑ ſimili-





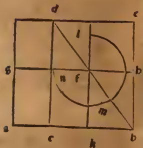
tudinem ipſorum.abcd.&.eg.ſicut.da.ad.ab.ſic.ga.ad.ac.Igitur per.ix.quinti.ga.ad utrunq; ipſarum.ak.&.ac.eandem habet rationem:æqualis igitur ē ak.ipſi.ae.minor maiori:quod abſurdum eſt.Igitur.abcd.non eſt circa eundem dimetientem ipſi.ah.Circa eundem igitur dimetientem eſt.abcd.parallelogrammum ipſi.af.parallelogrammo.Si parallelogrammo igitur parallelogrammum auferatur ſimile & toti:& ſimiliter poſitum:cōmunē angulum habens ei:circa eundē dimetientē eſt toti:quod oſtendere oportebat.

Interpres.

Theorema p̄cedēs i Cāpani interpretatione neutiq̄ iuenit̄: illic eni bon9 uir illud pretermiſit non animaduertens ꝙ illud theorema & ſubſequenti &.xxviii.propoſitionibus admodum eſt neceſſarium: ſicut in ſubſequentibus demonſtrabimus: cuius uice Campanus neſcio quas aſtruit nugas quæ apud Euclidem nuſquam inueniuntur.

Theorema.xx.propoſitio.xxvij.

Omnium parallelogrāmorum circum eandem rectam lineam proiectorum: deficientiumq; ſpecie parallelogrāmis ſimilibus: ſimiliterq; poſitis ei quod a dimidia deſcriptum eſt: maximum eſt quod a dimidia proiectum parallelogrammum ſimile exiſtens ſumpto.



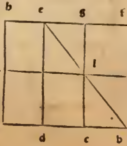
Sit recta linea.ab.& ſecetur per.x.primi biſariam in.c.pretendatur quoq; per.xviii.ſexti ad.ab.rectam lineam parallelogrammum.ad.defficiens ſpecie parallelogrammo.db.ſimilē.ſimiliterq; deſcripto ei quod a dimidia ipſius ab.hoc eſt.cb.Dico ꝙ omnium circa.ab.comparatorum parallelogrammorum:& defficiētium ſpecie parallelogrammis ſimilibus ſimiliterq; poſitis ipſi db.maximum eſt.ad.Pretendatur inquam ad.ab.rectam lineam parallelogrammum.af.defficiens ſpecie parallelogrammo.fb.ſimile ſimiliterq; poſito ipſi.db.Dico ꝙ maius eſt.ad.ipſo.af.Quoniam enim ſimile eſt.db.parallelogrammum:ipſi.fb.parallelogrammo:Circum eundem igitur ſunt dimetientem per.xxvi.ſexti excitetur eorum dimetiens.db.& deſcribatur figura. Quoniam igitur per.xliii.primi æquum eſt.cf.ipſi.fe.Commune apponatur.fb.totum igitur.ch.toti.ke.ē æquale.Sed.ch.ipſi.cg.eſt æquale per.xxxvi.primi quoniam &.ac.ipſi.cb.Igitur.gc.ipſi.ck.eſt æquale.Commune apponatur.cf.totum igitur.af.toti.lmn.gnomoni eſt æquale.Quare parallelogrammum.db.hoc eſt.ad.ipſo.af.parallelogrammo maius eſt:omnium igitur circum eandem rectam lineam conſiſtentium parallelogrammorum: & defficientium ſpecie parallelogrammis ſimilibus ſimiliterq; poſitis ei quod a dimidia deſcribitur: maximū eſt quod a dimidia comparatū ē:quod oportebat demonſtrare.

Aliter.

Sit inq̄ rurſus.ab.diſecta biſariam in.c.& cōparatum.al.defficiens ſpecie ipſo.lb.Compareturq; rurſus ad.ab.parallelogrāmum.dh.defficiens ab ipſo

eb.ſimili:ſimiliterq; poſito ei quod a dimidia fit.lb. Dico q; maius eſt quod a dimidia comparatum.al.ipſo.ac. Q uoniã.n.ſimile eſt.eb.ipſi.lb.circum eũ dem dimetientem ſunt per.xxvi.ſexti Sit eorũ dimetẽs.eb.deſcribatur que figura & quoniam æquũ eſt.lf.ipſi.lh.qm̃ &.fg.ipſi.gh.maius igitur eſt.lf. ipſo.ke.æquũ aũt eſt.lf.ipſi.dl.maius igitur eſt &.dl.ipſo.ke.comune eſto. kd.totum igitur.al.toto.ac.maius eſt quod demonſtrare oportebat.

Ab.xii.ac.vi.cb.vi.ad.iii.db.ix.ah.ix.ak.vi.kh.iii.de.iii.al.xxxvi.lb.xxxvi.dh xxvii.cb.lxxxi.ac.xxvii.gf.vi.gl.vi.lf.viii.



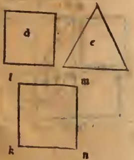
Interpres.

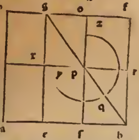
Si diligens lector & Cãpani iterpretationẽ:nec non græcã Euclidis lectionẽ uidere uoluerit:Cãpanũ pcedens theorema ſub ſilẽtio ptermiſiſſe cõperiet.

Problema.viij.propoſitio.xxviij.

Ad datam rectã lineã.dato rectilineo:æquale parallelo grãmu3 cõparare deſſiciens ſpecie parallelogrãmo ſimi li dato:oportet iam datum rectilineũ cui expedit æquũ comparare non maius eſſe eo quod a dimidia compara tum ſimilibus exiſtentibus ſumptis:& eius quod a dimidia:& cui ex pedit ſimile deſſicere.

Sit quidem data recta linea.ab.datum uero rectilineum cui oportet equũ ptendere circum.ab.ſitq; illud.c.non maius exiſtens eo quod a dimidia com paratum eſt:ſimilibus exiſtentibus ſumptis:cui autem expedit ſimile deſſi cere.d.oportet iam ad datam rectam lineam.ab.dato rectilineo.c.æquale pa rallelogrãmum pretendere deſſiciens ſpecie parallelogrãmo ſimili exiſtẽte ipſi.d.ſecetur per.x.primi.ab.bifariam i ſigno.c.Deſcribaturq; per.xviii.ſex ti ab.eb.ipſi.d.ſimile ſimiliterq; poſitum.ebfg. Compleaturq;.ag.parallelo grãmum.Iam.ag.aut æquum eſt ipſi.c.aut eo maius per determinationem. Si quidem igitur æquum eſt.ag.ipſi.c.quod quærimus iam eſt. Comparatũ ſiquidem eſſet ad datam rectam lineam.ab.dato rectilineo.c.æquum paralle logrãmum.ag.deſſiciens ſpecie.parallelogrãmo.gb.ſimili ipſi.d.Si autẽ nõ, fuerit maius.he.ipſo.c.æquale autem.he.ipſi.gb.maius igitur &.gb.ipſo.c. Q uo aũt maius eſt.gb.ipſo.c.tali exceſſu per.xxv.ſexti æquale:ipſi.d.ſimi le ſimiliterq; poſitum idem conſtituatur.klmn.Sed ipſi.gb.ipſum.d.eſt ſimi le &.km.igitur ipſi.gb.eſt ſimile.Eſto igitur ſimilis rationis.kl.ipſi.ge.&.lm. ipſi.gf.& qm̃ æquum eſt.gb.ipſis.ckm.maius igitur eſt.gb.ipſo.km.Maior igitur eſt.ge.ipſa.kl.&.gf.ipſa.lm.ponatur per.ii.primi ipſi quidem.kl.æq lis.gx.ipſi autem.lm.æqualis.gh. & cõpleat parallelogrãmũ.xgop.Aequũ igit̃ eſt & ſimile.gp.ipſi.km.Sed.km.ipſi.gb.eſt ſimile: &.gp.igit̃ ipſi.gb.ẽ ſimile.Circũ eũdẽ dimetiẽtẽ per.xxvi.ſexti igit̃ eſt.gp.ipſi.gb.Sit eoꝝ dime tiens.gpb.& deſcribas figurã.Q m̃ igit̃ equũ ẽ.bg.ipſis.ckm.Q uoꝝ.gp.ipſi km.eſt æq̃le.Reliquus igit̃.yqz.gnomon reliquo.c.eſt æq̃lis:& qm̃ æquum eſt.or.ipſi.xſ.Cõmune apponatur.pb. Totum igitur.ob.toti.xb.eſt æqua le.Sed.xb.ipſi.te.eſt æqualis.Q uoniam & latus.ac.lateri.cb.eſt æquale.&





he.xxxvi.gb.xxxvi.gp.iiii. yzq.gnomon.xxxii.

te.igitur ipſi.ob.eſt æquale.Cõmune applicetur.xſ.totum igitur.tſ.toti.zqy. gnomoni æquum eſt.Sed.zqy.gnomon ipſi.c.oſtenſum eſt ꝙ eſt æq̃lis: & tſ.igitur ipſi.c.ęquũ eſt.Ad datã rectã lineã igitur.ab.dato rectilineo.c.ęquũ parallelogrãmum comparatum eſt.ſt.defficiens ſpecie parallelogrãmo.pb. ſimili exiſtenti ipſi.d.Quoniam.pb.ipſi.gp.ſimile eſt.Quod erat agendũ.

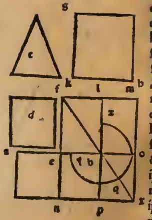
Interpres.

Campanus p̃cedentis propoſitionis dimidium interpretatus eſt:reliquũ uero ſub ſilentio p̃termiſit hoc inquam ex lectionibus arguitur græcis.

Problema.ix.propoſitio.xxviiij.

AD datam rectam lineã:dato rectilineo aequale parallelogrammum pretendere excedens ſpecie parallelogrã‑mum ſimile dato.

Sit quidem data recta linea.ab.datum uero rectilineum cui expedit ad.ab.pretendere.c.Cui autem oportet ſimile p̃tẽdere.d.oportet iã circum.ab.rectam lineam ipſi.c.rectilineo æquum parallelogrãmum p̃tendere excedens ſpecie parallelogrãmum ſimile ipſi.d.Secetur per.x.pri.ab. biſariam in.e.& deſcribatur per.xviii.ſexti ex.eb.ipſi.d.ſimile ſimiliterq; poſitum parallelogrãmum.bf.& ambobus quidem.bf.c.æquale ipſi autem.d. ſimile ſimiliterq; poſitum idem conſtituatur.gh.Simile igitur eſt.gh.ip̃i.fb. Similis aũt rationis eſto.kh.ipſi.fl.&.kg.ipſi.fe.& q̃m maius eſt.gh.ipſo.fb. maius igitur eſt & quidem.kh.ipſo.fl.&.kg.ipſo.fe.Extẽdatur.fl.&.fe.& ip̃i quidem.kh.æqualis eſto.flm.ipſi autẽ.kg.æq̃lis eſto.fen.Cõpleaturq;.mn. Igitur.mn.ipſi.gh.æquum eſt & ſimile:ſed.gh.ip̃i.el.eſt ſimile.Igit̃ p.xxvi. ſexti.mn.ipſi.el.eſt ſimile:circum enim eundem diametrum conſiſtunt.el. &.mn.Excitetur eoꝝ dimetiens.fx.& deſcribatur figura:q̃m ęquum eſt.gh ipſis.el.c.Sed.gh.ipſi.mn.eſt æquale:&.mn.igitur ipſis.el.c.eſt æquale.Cõmune auferatur.el.reliquus igitur.yqz.gnomon ipſi.c.eſt æqualis:& q̃m.ae. ipſi.ef.eſt æqualis:æquum eſt per.xliii.primi &.an.ipſi.nb.hoc eſt toti.lo.cõmune apponatur.ex.totum igitur.ax.æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni.Sed.yqz. gnomon æqualis eſt ipſi.c.Igitur.ax.ipſi.c.eſt ęquale.Ad datam igitur rectã lineam.ab.dato rectilineo.c.æquale parallelogrãmum comparatum eſt.ax. excedens ſpecie parallelogrammum.po.ſimile exiſtens ipſi.d.Igitur.d.ſimile eſt ipſi.bf.&.bf.ipſi.po.eſt ſimile circum enim eundem dimetientem conſiſtunt:quod feciſſe oportuit.



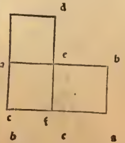
Interpres.

Id problema p̃cedens apud Campanum in.xxviii.apud græcos uero in. xxix.inuenitur propoſitione: hoc ſubſequens problema pẽdet ex demõſtratione.xi.propoſitionis ſecundi quæ ſi ignoratur non ſit acceſſus ad hoc ꝓblema & aduerte lector humaniſſime diligenter ſubſequens problema nam ex hoc datur intelligi totum ferme tertium decimum uolumen:ſi enim hoc problema ignores non eſt ꝙ in tertiodecimo uolumine ellabores.

Problema.x.propoſitio.xxx.

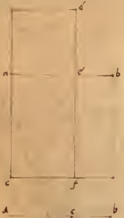
Datam rectam lineam terminatam per extremã ac mediam rationem diſpeſcere.

❡ Sit data recta l.nea terminata.ab.oportet iam ĩpam.ab.rectã lineam per extremã & mediam rationem diſpeſcere.Deſcribatur inq̃ per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.bc. Compareturq; per.xxix.ſexti ad.ac.ipſi.bc.æquum parallelogrãmum.cd.excedens ſpecie ipſum.ad.ſimile ipſi.bc.Quadratum autem eſt.bc.quadratum igitur eſt &.ad.&qm̃ ęquũ eſt.bc.ipſi.cd.Cõmune auferatur.ce.reliquum igitur.bf.reliquo.ad.eſt æq̃le:eſt autem & æquiangulum.Igitur per diffinitionem ſecũdã tertii &p.xiiii.ſexti ipſorũ.bf.&.da.reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos.Eſt igitur ſicut.fe.ad.ed.ſic.ae.ad.eb.Aequalis autem eſt.fe.ipſi.ac.hoc eſt ipſi.ab.Ipſa autem.ed.ipſi.ac.eſt igitur ſicut.ba.ad.ae.ſic.ae.ad.eb.maior autem eſt per.xxxiiii.primi.ab.ipſa.ac.maior igitur eſt &.ae.ipſa.eb.Igitur.ab.recta linea per extremam & mediam rationem ſecatur in.e.at maius ſegmentum ipſius eſt.ae.quod feciſſe oportuit.



❡ Aliter.

❡ Sit data recta linea.ab.oportet iam ipſam.ab.per extremam & mediam rationem ſecare;ſecetur en.m per.x.primi.ab.biſariam in.c.ut quod ſub.ab &.bc.æquum ſit ei quod ex.ca.quadrato per.xi.ſecundi.Qm̃ igitur qđ ſub ab.&.bc.æquũ eſt ei qđ ex.ca.eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.Igiť.ab.p mediã & extremã diuidiť rõnẽ in.c.quod oportebat facere.



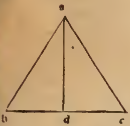
❡ Interpres.

❡ Tota ſubſequentis theorematis doctrina ex.xlvii.pri.oritur iſtructione.

❡ Theorema.xxi.propoſitio.xxxi.

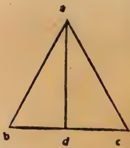
In rectangulis triangulis:quae ab rectum angulum ſubtendente latere ſpecies:aequalis eſt eis quae ab rectum angulum compraehendentibus lateribus ſpeciebus ſimilibus:ſimiliterq; deſcriptis.

❡ Sit triangulum.abc.rectum habens angulum qui ſub.bac.Dico q̃ q̃ ex bc.ſpecies:æq̃lis eſt eis quę ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus:ſimiliter que deſcriptis Exciteť per.xii.primi perpendicularis.ad.qm̃ igitur in triangulo rectangulo.abc.ab.a.recto angulo in.bc.baſim ꝑpendicularis acta eſt.ad. Triangula.abd.&.adc.quę ad ꝑpendicularem ſimilia ſunt toti.abc.& ſibi inuicẽ per.viii.ſexti.qm̃ ſimile eſt.abc.ipſi.abd. eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic.ab.ad.bd.At qm̃ tres rectæ lineę proportionales ſunt:eſt igitur ꝑ correlariũ ſecundum.xx.ſexti ſicut prima ad tertiã:ſic quæ a prima ſpecies ad eã quæ a ſecũda ſimilis ſimiliterq; deſcripta ẽ.Sicut igiť.cb.ad.bd.ſic ſpecies quę ex.cb.ad eam quæ ex.ba.ſimilis ſimiliterq; deſcripta ẽ.Id propterea & ſicut.bc.ad.cd.ſic ſpecies quæ ex.bc.ad eã quæ ex.ca.Quare ſicut.bc.ad.bd.&.dc.ſic quæ ſub.bc.ſpecies ad eas quæ ex.ba.&.ac.ſimiles:ſimiliterq; deſcriptæ ſunt. Aequalis autem eſt.bc.ipſis.bd.&.dc.æqualis igitur eſt ſpecies quæ ex.bc.eis quæ ex.ba.&.ac.ſunt ſpeciebus ſimilibus ſimiliterq; deſcriptis.In rectãgulis igitur triangulis quæ ab rectum angulum ſubtẽdente ſpecies:æq̃lis eſt



eis quæ ad rectum angulum compræhendentibus ſpeciebus ſimilibus: ſimiliterque deſcriptis quod demonſtraſſe oportuit.

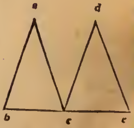
¶ Aliter.



¶ Quoniam per correlariũ primũ.xx.ſexti ſimiles figuræ in dupla ſunt ratione ſimilis rõnis laterum. Igitur quæ ex.bc.eſt ſpecies ad eã quæ ex.ba.duplam rõnẽ habet q̄.cb.ad.ba. habet aũt & quod ex.bc.quadratũ: ad id quod ex.ba.quadratum duplã rationem q̄.cb.ad.ba. & ſicut igitur quæ ex.cb.ſpecies ad eam quę ex.ba.ſpeciem: ſic quadratum quod ex.cb.ad quadratum quod ex.ba. Id propterea & ſicut ſpecies quæ ex.bc.ad ſpeciem quæ ex.ca. Sic quadratum quod ex.bc.ad quadratum quod ex.ca. Quare & ſicut ſpecies quæ ex.bc. ad ſpecies quæ ex.ba.&.ac. ſic quadratum quod ex.bc.ad quadrata quæ ex.ba.&.ac. Quadratum autem quod ex.bc.æquũ eſt eis quæ ex.ba.&.ac.quadratis: p.xlvii.pri. æqualis igitur eſt ſpecies quæ ex.bc.eis q̄ ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus: ſimiliterq; deſcriptis.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxxij.

Si duo triangula cõponantur ad unum angulum: duo latera duobus lateribus proportionalia hñtia: ut ſint eiuſdem rationis eorum latera: et parallela reliqua ipſorũ triangulorum latera in rectam lineam erunt.



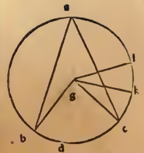
¶ Sint bina triangula.abc.&.dce.duo latera.ba.&.ac.duobus lateribus.dc.&.de.proportionalia habentia ſicut quidem.ab.ad.ac.ſic.dc.ad.de. parallelũ autem.ab.ipſi.dc.&.ac.ipſi.de. Dico q͛ in rectã lineã eſt.bc.ipſi.ce. Quoniam enim parallelus eſt.ab.ipſi.dc.& in eos incidit recta linea.ac. Anguli igit͛ per.xxix. primi utrobiq; qui ſub.bac.&.acd.ſibi inuicem ſunt æquales. Id ꝓpterea & angulus.cde.angulo.acd.eſt æqualis. Quare angulus.bac.angulo.cde.eſt æqualis: & q̃m duo triangula ſunt.abc.&.dce.unum angulum qui ad.a.uni angulo qui ad.d.æqualem habentia: circum aũt æquales angulos latera proportionalia: ſicut quidem.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de. Aquiangulum igitur eſt p.vi.ſexti triangulum.abc.triangulo.dce. Aequalis igitur eſt angulus.abc.angulo.dce. patuit autem q͛ angulus.acd.æqualis eſt angulo.bac. Totus igitur angulus per.vi.primi.ace.duobus.abc.&.bac.eſt ęqualis. Cõmunis apponatur angulus.acb. Igitur anguli.ace.&.acb.eis qui ſunt ſub.cab.acb.&.cba. ſunt æquales. Sed anguli.bac.cba.&.acb.per.xxxii.primi duobus rectis ſũt æquales: & anguli igitur.ace.&.acb.duobus rectis ſunt æquales. Ad aliquã autem rectam lineam.ac.ad ſignumq; in ea.c.duæ rectæ lineę.bc.&.ce.non ad eaſdem partes ductæ quos utrobiq; ſub.ace.&.acb.duobus rectis æquales efficiunt angulos per.xiiii.primi in rectam lineam igitur eſt.bc.ipſi.ce. Si bina igitur triangula componantur ad unum angulum: duo latera duobus lateribus proportionalia habentia: ut eorum ſimilis rationis & paralleli ſint latera: reliqua ipſorum triangulorum latera in rectam lineam erunt: quod demonſtraſſe oportuit.

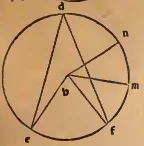
¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

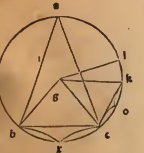
IN aequalibus circulis anguli eãdem habent rationem ipſis circũferentiis in quibus deducuntur:& ſi ad centra: & ſi ad circunferentias fuerint deducti:tum etiam ſecto-res ad centra conſtituti.

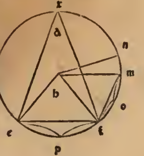
¶ Sint ęquales circuli.abc.&.def.ad eorumq; centra.gh.anguli ſint.bgc.& ehf.ad eorum circunferentias uero anguli qui ſub.bac.&.edf.Dico q eſt ſi-cut circunferentia.bc.ad circunferentiam.ef.ſic eſt angulus.bgc.ad angulũ ehf.& angulus.bac.ad angulum.edf.& inſuper.gbc.ſector.ad.hef.ſectorẽ. Ponantur per.xxviii.tertii ipſi quidem.bc.circunferentiæ:æquales quotcũq; ordine hoc eſt.ck.&.kl.ipſi autem.ef.quotcunq; æquales circunferẽtiæ.fm. &.mn.Connectãturq;.gk.gl.hm.&.hn.Quoniam igitur æquales ſunt.bc. ck.&.kl.circũferentiæ ad inuicem:æquales per.xxvii.tertii quoq; ſunt anguli.bgc.cgk.&.kgl.Quotuplex igitur eſt.bl.circunferẽtia ipſius.bc. totuplex eſt & angulus.bgl.ipſius anguli.bgc.Id ꝓpterea iam & quotuplex ẽ.ne.circunferentia ipſius.ef.circunferentiæ:totuplex eſt & angulus.nhe.ipſius.ehf. Si igitur æqualis eſt circunferentia.bl.ipſi circũferentiæ.en.æqualis eſt & angulus.bgl.angulo.ehn.& ſi maior eſt.bl.circunferentia ipſa.ne.circunferentia:maior eſt & angulus.bgl.angulo.nhe.& ſi minor:minor.Quattuor iam exiſtentibus magnitudinibus:duabus inq̃ circũferentiis.bc.&.ef.biniſq; angulis hoc eſt.gbc.&.ehf.ſuſcipiuntur quidem ipſius.bc.circunferentiæ:atq; ipſius anguli.bgc.æq;.multiplices:hoc eſt.bl.circunferẽtia: & angulus.bgl. ipſius aũt.ef.circunferentiæ:& anguli.ehf.circunferẽtia.en.& angulus.ehn. Oſtenſum autem eſt:q ſi circunferentia.bl.excedit circunferentiam.en.angulus quoq;.bgl.excedit anguũ.ehn.& ſi æq̃lis:æq̃lis:& ſi minor:minor.Eſt igit̃ p.xv.v.ſicut.bc.circũferẽtia.ad.ef.circũferẽtiã. Sic angulus.bgc.ad angulum.ehf.Sed ſicut angulus.bgc.ad angulum.ehf.ſic angulus.bac.ad angulum.edf.Duplus inq̃ eſt per.xx.tertii alter alterius.Et ſicut igitur.bc.circunferentia ad.ef.circũferentiam ſic angulus.bgc.ad angulum.ehf.& angulus.bac.ad angulum.edf.In æqualibus igitur circulis anguli eandem habent rationẽ ipſis circunferentiis:& ſi ad centra:& ſi ad circũferentias deducti fuerint quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Dico ẽt q & ſicut.bc.circũferentia ad.ef.circũferentiam : ſic.gbc.ſector. ad.hef.ſectorem.Connectantur inq̃.bc.&.ck.& aſſumptis ſuper.bc.&.ck. circunferentiis.xo.ſignis.Connectantur.bx.xc.co.&.ok.& qm̃ per.xv.diffinitionẽ primi duæ.bg.&.gc.duabus.cg.&.gk.ſunt ęquales:æqualeſq; angulos cõpræhendunt:& baſis.bc.ipſi.ck.eſt æqualis: triangulum igitur.gbc.p quartam primi triangulo.gck.eſt æquale.Et quoniam:æqualis eſt.bc.circunferentia ipſi.ck.circnnferentiæ:& reliqua igitur quæ in toto circulo.abc.circunferentia:reliquæ quæ in eodem toto.abc.circulo circunferentiæ.Quare & angulus.bxc.ipſi.cok.eſt æqualis.Simile igit̃ p.x.diffinitionẽ.iii.ẽ.bxc. ſegmẽtũ:ipi.cok.ſegmẽto:& i æq̃lib9 ſunt rectis lineis.bc.&.kc.Quę ãt ſup ęq̃lib9 rectis lineis ſimilia circuloꝝ ſegmẽta cõſiſtũt.ea.ad iuicẽ ſunt æq̃lia.p









xxiiii.iii.Segmentũ igit̃.bxc.ipſi.cok.ſegmento eſt æq̃le eſt autẽ & triangulum.gbc.triangulo.gck.æquale. Totus igitur ſector.gbc.toti.gck.ſectori ẽ æqualis.Id propterea &.gkl.ſector utrique ipſorum.gbc.&.gck.eſt æqualis. Tres igitur ſectores.gbc.gck.&.gkl.ſibi inuicem ſunt æquales.Id ꝓpterea &.hef.hfm.&.hmn.ſectores ſibi inuicem ſunt æquales.Q uotuplex igitur eſt.bl.circunferentia ipſius.bc.circunferẽtiæ:totuplex eſt.&.glb.ſector ipſius.gbc.ſectoris.Id propterea & quotuplex eſt.nc.circunferentia ipſius.ef.circunferentiæ:totuplex eſt &.hen.ſector ipſius.hef.ſectoris.Si igitur ęq̃lis eſt.bl.circunferentia ipſi.en.circunferentiæ:æqualis eſt &.bgl.ſector ipſi ehn.ſectori.Et ſi excedit.bl.circunferentia ipſam.en.circunferentiam: excedit quoq; &.bgl.ſector ipſum.hen.ſectorem:& ſi defficit:defficit.Q uattuor autem exiſtentibus magnitudinibus:duabus inquam.bc.&.ef.circunferentiis:duobuſq;.gbc.&.ehf.ſectoribus:ſuſcipiuntur æque multiplices: ipſius q dem.bc.circunferentiæ:& ipſius:gbc.ſectoris.hoc eſt.bl.circunferentia:&.gbl.ſector:ipſius autem.ef.circunferentiæ:& ipſius.hef.ſectoris. Circunferentia nempe.en.& ſector.hen.& oſtenſum eſt:ꝙ ſi circunferentia.bl.excedit ipſam circunferentiam.en.Excedit quoq; &.bgl.ſector ipſum.ehn.ſectorem & ſi æqualis:æq̃lis:& ſi defficit:defficit. Eſt igit̃ per conuerſionẽ primę diffinitiõis ſexti ſicut circunferentia.bc.ad.ef.ſic.gbc.ſector ad.hef.ſectorẽ.

¶ Correlarium.

¶ Et manifeſtũ eſt ꝙ ſicut ſector ad ſectorem:ſic angulus ad angulum.

¶ Interpres.

¶ Campanus ꝓcedentis theorematis partem inuolute interpretatus eſt:extremam uero eius partem reliquit:qua oñditur ꝙ ſicut ſe hñt circũferentiæ iter ſe:ſic quoq; ſectores ad centra cõſtituti:id inq̃ nos gręcę docẽt lectiões.

¶ Euclidis elementorum libri Sexti ex traditione Theonis Bartholamęo Zamberto Veneto interprete.Finis.

¶ Euclidis elementorum Liber Septimus ex tradi-
tione Theonis Bartholamęo Zamberto
Veneto interprete.

¶ Diffinitio pꝛima.

VNitas eſt qua unum quodq; exiſtens unũ dicitur.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Numerus ãt ex unitatibus cõpoſita multitudo.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Pars eſt numerus numeri minor maioris: quando dimetitur maiorem.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Partes autem: quando non metitur.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Multiplex uero maior minore: qñ eum metitur minor.

¶ Diffinitio ſexta.

¶ Par numerus eſt qui bifariam diuiditur.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Impar uero qui bifariam non diuiditur: uel qui unitate difert a pari.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Pariter par numerus eſt quem par numerus metitur per numerũ paré.

¶ Diffinitio nona.

¶ Pariter autem impar eſt quem par numerus metitur per imparé numeꝝ.

¶ Diffinitio decima.

¶ Impariter uero par eſt: quem impar numerus dimetitur p numeꝝ paré.

¶ Diffinitio. xi.

¶ Impariter uero ĩpar numerus ẽ: qué ĩpar nũerus metiť p ĩparé numerũ.

¶ Diffinitio. xij.

¶ Primus numerus eſt quem unitas ſola metitur.

¶ Diffinitio. xiij.

¶ Primi adinuicẽ ſunt numeri: quos unitas ſola dimetiť cõi menſura.

¶ Diffinitio. xiv.

¶ Compoſitus numerus eſt: quem numerus aliquis metitur.

¶ Diffinitio. xv.

¶ Compoſiti autem adinuicem numeri ſunt: quos numerus aliquis communi dimenſione metitur.

¶ Diffinitio. xvi.

¶ Numerus numerum multiplicare dicitur: quando quotꝫ ſunt in ĩpo unitates: toties componitur multiplicatus: & gignitur aliquis.

¶ Diffinitio. xvij.

¶ Qñ aũt bini numeri ſeſe adinuicẽ multiplicantes: aliquẽ fecerint: factus planus appellatur. Latera uero illius multiplicantes ſeſe inuicẽ numeri.

¶ Diffinitio.

¶ Quando uero tres numeri ſe ſe multiplicãtes adinuicem:fecerint aliquẽ: factus ſolidus appellat̃.latera uero illius multiplicantes ſe ſe inuicẽ numeri.

¶ Diffinitio.xix.

¶ Quadratus numerus eſt qui æque æqualis:uel qui ſub duobus æqualibus numeris continetur.

¶ Diffinitio.xx.

¶ Cubus uero qui æque æqualis æque:uel qui ſub tribus æqualibus numeris continetur.

¶ Diffinitio.xxi.

¶ Numeri proportionales ſunt quando primus ſecundi : & tertius quarti æque fuerit multiplex:uel eadem pars uel eedem partes.

¶ Diffinitio.xxij.

¶ Similes plani & ſolidi numeri ſunt:qui proportionalia hñt latera.

¶ Diffinitio.xxiij.

¶ Perfectus numerus eſt qui ſui ipſius partibus eſt æqualis.

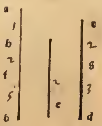
¶ Interpres.

¶ Arithmeticam ipſam hoc eſt numerorum dimenſionem quam ſeptimo: octauo:nonoq; uoluminibus non minus ellegãterq̃ ſubtiliter complexus ẽ: enodaturus Euclides ſeptimi uoluminis prima fronte:poſteaq̃ ipſam unitatem:nec non numerum:ac partem:tum etiam partes numeri diffiniuit: numeros parem:imparem:pariter parem:pariter imparem: impariter parẽ: ac impariter imparem per diffinitiones oſtendere uoluit. Quibus etiam numeri primi:adinuicemq; primorum:nec non etiam compoſiti:& compoſitorũ: pariterque & multiplicantium:ac etiam planorum:ſolidorum:quadratorum cuborum:proportionaliũ : ſimilium ſolidorum:planorum:ac perfectorum doctrinam ſubiunxit:quo legẽtibꝰ & huius ſeptimi uoluminis:nec nõ octaui ac noni:quibus omnis doctria ferme huiuſmodi complectitur.theoremata:pariterq; & problemata facilius innoteſcant. Quæ oia adeo inſcite : adeo iuolute:ac perplexe:a Campano non interpretata:ſed obcęcata ſunt:ut chaos ipſum p̄ſeferrant.nam id quod inquit Euclides ille bonus uir relinquens ea aſſeruit quæ ipſum Euclidem nec cogitaſſe eſt exiſtimãdum.preterea adiecit neſcio quas petitiones: ac communes animi conceptiones:quæ prorſus apud ipſum Euclidem non inueniuntur. Quippe quoniam nihil aliud ſunt q̃ meræ nugæ & mortualia:ſic etiam primo theoremati huius ſeptimi uoluminis id adiungit quod in lectionibus græcis prorſus non inuenitur:quod in q̃ lectores facillime iudicabunt ubi grecam lectionem legerint.

¶ Theorema primum propoſitio prima.

SI duobus numeris inæqualibus expoſitis:ſublato ſemper minore a maiore:reliquus minime metiatur præcedẽtem quoad aſſumpta fuerit vnitas:qui a principio numeri primi adinuicem erunt.

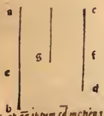
¶ Duobus nanq; inæqualibus numeris propoſitis.ab.&.cd.ſublato ſemp minore a maiore.Reliquus minime metiatur precedētem quo ad ſumpta fuerit unitas.Dico q ipſi.ab.&.cd.primi adinuicem ſunt:hoc eſt q ipſos.ab.& cd.unitas ſola dimetitur.Si autem.ab.&.cd.non ſunt primi ad inuicem: eos aliqs numerus metiet̃ metiat̃ eſtoq;.e.&.cd.ipſū.bf.metiēs relinquat eo minorem.fa.at.af.ipſum.dg.metiens:relinquat eo minorem.gc.&.gc.ipſū.fh. metiens relinquat unitatem.ha.Q uoniam igitur.e.ipſum.dc.metitur:&.cd. ipſum.bf.metitur.Igitur &.e.ipſum.bf.metitur:metitur autem & totū.ba. & reliquum igitur.af.metietur.At.af.ipſum.dg.metitur:&.e.igitur ipſū.dg. metietur:metitur autem &totum.dc.& reliquum igitur.cg.metietur.At.cg. ipſum.fh.metitur:&.e.igitur ipſum.fh.metietur:metitur autem & totum.fa. & reliquam igitur.ah.metietur unitatem;numerus exiſtens:quod eſt impoſſibile.Igitur ipſos.ab.&.cd.nullus numerus metietur.Igitur.ab.&.cd.primi adinuicem ſunt:quod demonſtrare oportebat.



¶ Problema primum.propoſitio.ij.

Duobus numeris datis non primis adinuicem:maximā eorum cōmunem dimenſionem inuenire.

¶ Sint dati bini numeri non primi adinuicem.ab.&.cd.oportet iam ipſorum.ab.&.cd.maximam dimenſionem inuenire.Si quidem.cd.ipſum.ab.metitur:metitur & ſe ipſum.Igitur.cd.ipſorum.cd.& ab.communis dimenſio eſt & manifeſtum eſt q maxima:nullus autem maior ipſo.cd.ipſum.cd.metietur.Si autem.cd.non metitur ipſum.ab.Ipſorū. ab.&.cd.ſublato per primam ſeptimi ſemper minore a maiore ſumetur numerus aliquis qui metietur precedentem.unitas quidem non ſumetur.Si autem non erunt.ab.&.cd.primi adinuicem quod nō ſupponitur.Summetur aliquis numerus igitur qui metietur precedentē.&.c.d.quidē ipſum.ab.metiens per primā ſeptimi relinquat eo minorem.e.f.&.c.f.ipſum.ae.metiatur. Q uoniā igitur.cf.ipſum.ae.metitur.&.ae.ipſum.df.metitur. igitur.cf.ipſū. df.metietur:metitur & ſeipſum:& totum igitur.cd.metietur. At.cd . ipſum be.metitur:&.cf.igit̃ ipſum.be.metit̃.metit̃ aūt &.ea.& totū.ba.metietur. metitur &.cd.Igitur.cf.ipſos.ab.&.cd.metitur.Igitur.cf.ipſorum.ab.&. cd. cōis dimenſio eſt.Dico q & maxima:ſi.cf.ipſoꝝ.ab.&.cd.non eſt maxima cōmunis menſura:metietur ipſos.ab.&.cd.numeros aliquis numerus maior exiſtens.ipſo.cf.metiatur eſtoq;.g.Et quoniā.g.ipſū.cd.&.cd. ipſū.be. metitur.&.g.igitur ipſū.be.metitur.Metitur autē & totū.ab. & reliquū igitur.ae.metietur:at.ae.ipſum.df.metitur.&.g.igitur ipſum.df. metietur : metietur autem & totum.cd.& reliquum igitur.cf.metietur : maior minorem quod eſt ipoſſibile.Igitur ipſos.ab.&.cd.numeros numerus non metietur maior exiſtens ipſo.cf.Igitur.cf.ipſorū.ab.&.cd.maxima eſt cōmunis menſura:quod oportebat facere.



¶ Correlarium.

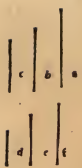
¶ Ex hoc manifeſtū eſt q ſi nūerus binos nūeros metit̃:& maximā cōem

eorum dimenſionem metietur.

Problema.ij.propoſitio.iij.

Tribus numeris datis non primis adinuicem maximam eorum cõmunem menſuram inuenire.

Sint dati tres numeri non primi adinuicem.a.b.c.oportet iã ipſorum.a.b.c.maximam cõmunem dimẽſionem inuenire.Sũmatur ipſorum.a.b.maxima cõmunis menſura.d.per ſecundã ſeptimi Iam ipſe.d.ipſum.c.aut metitur aut non metitur:metiatur primum:metietur autem &.a.b.Igitur.d.metitur ipſos.a.b.c.Igitur.d.ipſorum.a.b.c.cõmunis dimenſio eſt.Dico iam ꝙ & maxima:ſi autem.d.ipſorum.a.b.c.non eſt maxima cõmunis menſura:metietur ipſos.a.b.c.numeros aliquis numerus maior ipſo.d.Metiatur & eſto.e.Quoniam.e.metitur ipſos.a.b.c.metietur igitur & ipſos.a.b.Igitur & ipſorum.ab.maximam cõmunem menſuram metietur per correlarium ſecundę ſeptimi.Ipſorum autem.a.b.maxima communis menſura eſt.d.Igitur.e.ipſum.d.metitur:maior minorem quod ẽ impoſſibile per conſtructionem.Ipſos igitur.a.b.c.numeros:numerus aliquis non metietur maior exiſtens ipſo.d.Igitur.d.ipſorum.a.b.c.maxima communis dimenſio eſt.Non metiatur iam.d.ipſum.c.Dico ꝙ primum.d.&.c.non ſunt primi adinuicem.Quoniam enim.a.b.c.per hypotheſim nõ ſunt primi adinuicem metietur eos aliquis numerus.At ipſos.a.b.c.metiens:metietur & ipſos.ab.& ipſorum.a.b.maximam menſuram.d.metietur per correlarium ſecundę ſeptimi.Metitur autem &.c.Ipſos igitur.d.c.numeros numerus aliquis metietur.Igitur.d.&.c.non ſunt primi ad inuicem . Summatur per.ii.ſeptimi igitur ipſorum maxima cõmunis menſura.e.& quoniã.c.ipſum.d.metitur.at.d.ipſos.a.b.metitur:&.c.igitur ipſos.ab.metitur: metitur autem &.c.Igitur.e.ipſos.a.b.c.metitur . Igitur.c.ipſorum.a.b.c.communis dimenſio eſt.Dico autẽ ꝙ & maxima . Si autem.c.ipſorum.a.b.c.nõ eſt maxima menſura:ipſos.a.b.c.numeros metietur aliquis numerus maior exiſtens ipſo.c.metiatur & eſto.f.& quoniam.f.ipſos.a.b.c.metitur:& ipſos.ab.metitur:& ipſorum.a.b.igitur cõmunem maximam menſuram metietᷣ. per correlarium ſecundę ſeptimi.Ipſorum autem.a.b.maxima cõmunis mẽſura eſt.d.Igitur.f.ipſum.d.metitur: metitur autem &.c.Igitur.f.ipſos.d.c.metitur:& ipſorum.d.c.maximam cõmunem menſuram metietur per idẽ. At ipſorum.d.c.maxima cõmunis menſura eſt.e. Igitur.f.ipſum.c.metitur maior minorem:quod eſt impoſſibile.Ipſos igitur.a.b.c.numeros numerus aliquis non metitur maior exiſtẽs ipſo.e.Igitur.e.ipſorum.a.b.c.maxima cõmunis dimenſio eſt:quod feciſſe oportuit.

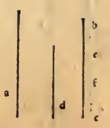


Correlarium.

Proinde manifeſtum eſt ꝙ ſi numerus aliquis tres numeros metitur : & maximam eorum communem dimenſionem metietur. Similiter autem & pluribus numeris datis non primis adinuicem:maxima cõmunis dimenſio inuenietur:& correlarium ſuccedet.

Theorema.ij.propoſitio.iv.

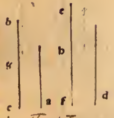
Omnis numerus: omnis numeri mior maioris aut pars eſt aut partes.



Sint bini nũeri.a.bc.& ſit mior.bc. Dico.q.bc.ipſius.a. aut pſẽ aut ptes. Ipſi.n.a.bc.aut primi adinuicẽ ſunt: aut nõ: ſint primum.a.bc. primi adinuicem. Diuiſo & enim.bc.in eas quę in ipſo ſunt nnitates: erit una que quæ unitas earum quæ in.bc.pars aliqua ipſius.a.proinde partes ſũt.bc. ipſius.a.Non ſint autem ipſi.a.bc.primi adiuicem. Iam.bc.ipſum.a.aut me titur aut non metitur. Si quidem igitur.bc.ipſum.a.metitur: pars eſt.bc.ipſi us.a.Si autem non ſummatur per.ii.ſeptimi ipſorum.a.bc.maxima cõmu nis menſura ſitq.d.Diuidaturq.bc.in æqles ipſi.d.hoc ẽ.be.ef.&.fc. Quo niam.d.ipſum.a.metitur pars eſt.d.ipſius.a.æqualis autem eſt.d.unicuique ipſorum.be.ef.&.fc.& unuſquiſq igitur iporum.be.ef.&.fc.ipſius.a.ẽ pars Quare partes eſt.bc.ipſius.a.Omnis igitur numerus omnis numeri minor maioris aut pars eſt aut partes quod demonſtrare oportebat.

Theorema.iij.propoſitio.v.

Si nuzerus numeri pars fuerit: et alter alteri⁹ eadẽ pars: et uterq utriuſq eadẽ pars erit: quae unus unius.



Numerus enim.a.numeri.bc.eſto pars: & alter.d.alteri9.ef. eadem pars: quæ eſt.a.ipſius.bc.Dico q uterq.ad.utriuſq.bc. &.ef.eadem pars eſt q̃ &.a.ipſius.bc.Quoniam eni.a.pars ẽ ipſius.bc.eadẽ q pars eſt.d.ipſius.ef.Quot autem ſunt in ipſo.bc.numero æquales ipſi.a. tot ſunt & in ipſo.ef.numero æquales ipſi.d.Diuidatur inq̃.bc.in æquales ipſi a.hoc eſt.bg.&.gc.&.ef.in æquales ipſi.d.hoc ẽ.eh.hf.erit iam æqualis mul titudo ipſorum.bg.&.gc.multitudini ipſorum.eh.&.hf.& quoniam æqlis ẽ bg.ipſi.a.&.ch.ipſi.d.Igitur.~~bg.ipſi.a.eſt æqualis &~~.bg.&.ch.ipſis.ad.Id p pterea iam &.gc.ipſi.a.eſt æqualis &.gc.&.fh.ipſis.ad.Quot ẽni ſunt i ipſo bc.numeri æquales ipſi.a.tot ſunt & in.bc.&.ef.æquales ipſis.ad.Quotu plex igitur eſt.bc.ipſius.a.totuplex eſt & uterq.bc.&.ef.utriuſq.ad.Quæ igitur pars eſt.a.ipſius.bc.eadem pars eſt: & uterque.ad.utriuſque.bc.&.ef. quod oportebat demonſtrare

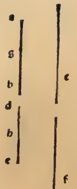
Interpres.

Campanus precedens theorema ptermittens neſcio quas aſtruit iſanias: id enim deblacterat quod apud lectionem græcam minime legitur.

Theorema.iv.propoſitio.vi.

Si numerus numeri partes fuerit: et alter alterius eedez partes: et uterq utriuſq eedẽ partes erunt qun⁹ unius.

Numerus inq̃.ab.numeri.c.eſto partes: & alter.de.alterius. f.eedem partes quæ.a.b.ipſius.c.Dico q & uterque.ab.&.de. utriuſq.cf.eedem partes ſunt quæ.ab.ipſius.c.Quoniam enim quales par tes ſunt.ab.ipſius.c.eedem partes ſunt &.de.ipſius.f.Quotæ igitur partes ſunt in ipſo.ab.ipſius.c.totæ partes & in.de.ipſius.f.Diuidatur qdem.ab.in

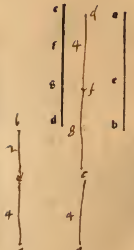


partes ipſi9.c.hoc eſt.ag.&.gb.nec non.de.in partes ipſi9.f.hoc eſt.dh.he. Erit multitudo ipſorum.ag.gb.æqualis multitudini ipſorum.dh.he.& quoniam qualis pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt &.dh.ipſius.f.q̄lis igitur pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt & uterque.ag.&.dh.utriuſq;.cf.Id propterea & qualis pars.gb.ipſius.c.talis pars eſt & uterq;.gb.&.he.utriuſq;.cf.Q uales igitur partes ſunt.ab.ipſius.c.tales partes ſũt & uterq;.ab.&.de.utriuſq;.cf. quod demonſtrare oportebat.

Interpres.

Campanus inſulſus ſupraſcriptum theorema pretermittẽs neſcio quas aſtruit nugas ut græcas litteras legentibus patet.

Theorema.v.propoſitio.vij.



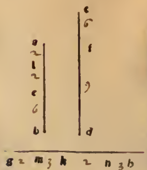
Si numerus numeri pars fuerit: qualis ablatus ablati: & reliquus reliqui pars erit: qualis totus totius.

Numerus.n.ab.numeri.cd.pars eſto: qualis ablatus.ae.ablati.cf.Dico q̃ & reliquus.eb.reliqui.fd.eadem eſt pars: qualis eſt ab.ipſius.cd.Q ualis enim pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars eſto &.eb.ipſius. cg.per quintam ſeptimi.Et quoniam qualis pars eſt.ac.ipſius.cf.talis pars ẽ &.eb.ipſius.cg.Q ualis igitur pars eſt.ac.ipſius.cf.talis eſt &.eb.ipſius.fd. Q ualis autem pars ẽ.ae.ipſius.cf.talis pars ſupponitur.ab.ipſius.cd. Q ualis pars igitur eſt.eb.ipſius.fd.talis pars eſt.ab.ipſius.cd.igitur.eb.utriuſque ipſorum.gf.&.fc.eadem pars eſt: æqualis autem eſt.fg.ipſi.fc. Cõmunis auferatur.cf.Reliquus igitur.gc.reliquo.fd.ẽ æqualis.Et quoniam qualis pars eſt.ac.ipſius.cf.talis pars eſt.eb.ipſius.gc.æqualis autẽ eſt.gc.ipſi.fd. Q ualis igitur pars eſt.ac.ipſius.cf.talis pars eſt &.eb.ipſius.fd.Sed qualis pars ẽ ae.ipſius.cf.talis pars eſt &.ab.ipſius.cd.qualis igitur pars eſt.eb.ipſius.fd. talis pars eſt &.ab.ipſius.cd.& reliquus igitur.eb.reliqui.fd.talis eſt pars q̄lis totus.ab.totius.cd.quod oportebat demonſtrare.

Interpres.

Campanus dum p̃cedens theorema interpretari conatur id quod apud Euclidem habetur pretermittens: id aſſerit quod apud ipſum Euclidem in lectionibus græcis nuſq̃ inuenitur.

Theorema.vi.propoſitio.viij.



Si numerus numeri partes fuerit: quae ablatus ablati: & reliquus reliqui eedem partes erit: quae totus totius.

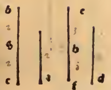
Numerus enim.ab.numeri.cd.partes eſto quæ ablatus.ae. ablati.cf.Dico q̃ reliquus.eb.reliqui.fd.eedem partes eſt quæ totus.ab.toti9.cd.Ponatur inq̃ ipſi.ab.æqualis.gh.quæ igitur partes eſt.gh. ipſius.cd.eedem partes eſt &.ae.ipſius.cf.Diuidatur quidem.gh.in ipſius. cd.partes hoc eſt.gk.&.kh.&.ae.in ipſius.cf.partes hoc eſt.al.&.le.erit autem æqualis multitudo ipſorum.gk.&.kh.multitudini ipſorũ al.&.le.& quoniam qualis pars eſt.gk.ipſius.cd.talis pars eſt &.al.ipſius.cf. maior autem eſt.cd.ipſo.cf.maior igitur eſt &.gk.ipſo .al.ponatur ipſi. al. æqualis.mg.

Igitur qualis pars eſt.gk.ipſius.cd.talis pars eſt &.gm.ipſius.cf.& reliquus igitur.mk.per.vii.ſeptimi. reliqui.fd.eadem pars eſt: ſicut totus.gk.totius cd.Rurſus qm̄ qualis pars eſt.kh.ipſius.cd.talis pars eſt &.el.ipſius.cf.maior autem eſt.ed.ipſo.cf.maior igitur eſt &.hk.ipſo.el.ponatur ipſi.el.æqualis.kn.Qualis igitur pars eſt.kh.ipſius.cd.talis pars eſt &.kn.ipſius.cf.& reliquus igitur.nh.per.vii.ſeptimi reliqui.fd.eadem pars eſt quæ totus.kh.totius.cd.patuit aūt q & reliquus.mk.reliqui.fd.eadem pars eſt qualis totus.gk totius.dc.& uterq; igitur.mk.&.nh.per.v.ſeptimi ipſius.df.eedē partes eſt quæ totus.hg.totius.cd.Aequalis autem eſt uterq; ipſoꝝ.mk.&.nh.ipſi.eb. At.hg.ipſi.ba.& reliquus igitur.eb.reliqui.fd.eedem partes eſt quæ totus.ab.totius.cd.quod oportebat demonſtrare.

¶ Theorema.vii.propoſitio.viiij.

SI numerus numeri pars fuerit:& alter alteri⁹ eadē pars: & uiciſſim qualis pars eſt vel partes primus tertii: eadē pars erit:vel partes ſecundus quarti.

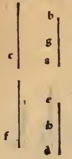
¶ Numerus inq̄.a.numeri.bc.eſto pars:& alter.d.alterius.ef.eadem pars.qualis ē.a.ipſius.bc.minor autem eſto.a.ipſo.d.Dico q &uiciſſim qualis pars eſt.a.ipſius.d.uel partes:eadem pars eſt uel partes.bc.ipſius ef.Qm̄.n.qualis pars eſt.a.ipſius.bc.talis pars eſt &.d.ipſius.ef.Quot igitꝰ ſunt in.bc.numeri æquales ipſi.a.tot ſunt & in.ef.ęquales ipſi.d. Dirrimatur quidem.bc.in ipſi.a.æq̄les hoc eſt.bg.&.gc.&.ef.in ipſi.d.æquales hoc eſt.eh.&.hf.eſt iam ęqualis multitudo ipſoꝝ.bg.&.gc.multitudini ipſoꝝ.eh.& hf.Quare & qualis pars eſt.bg.ipſius.eh.uel partes:eadē eſt pars & uterq;.bc.utriuſq; ipſoꝝ.ef.uel æedem partes:& qm̄ æquales ſunt.bg.&.gc.numeri adinuicem:&.eh.&.hf.numeri ſibi inuicem ſunt ęquales:& ęqualis ē multitudo ipſoꝝ.bg.&.gc.multitudini ipſoꝝ.eh.&.hf.Qualis igitur pars ē.bg.ipſius.eh.uel partes:eadem pars eſt per.ii.quinti &.v.vii.& uterque:bc.utriuſque.ef.uel eedem partes:æqualis autem eſt.gb.ipſi.a.&.eh.ipſi.d.Qualis igitur pars eſt.a.ipſius.d.uel partes:eadem pars eſt.&.bc.ipſius.ef.uel eedem partes:quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema.viij.propoſitio.x.

SI numerus numeri partes fuerit:& alter alterius eedem partes:& uiciſſim quae partes eſt primus tertii: vel pars eedem partes erit & ſecundus quarti:vel eadem pars.

¶ Numerus.n.ab.numeri.c.partes eſto:& alter.de.alterius.f.eedem eſto partes:ſit autem ab.ipſo.ed.minor.Dico q & uiciſſim q̄les partes eſt.ab.ipſius.de.uel pars:eedem partes eſt &.c.ipſius.f.uel eadem pars. Quoniam.n.quales partes eſt.ab.ipſius.c.eedem partes eſt &.de.ipſius.f. Quot igitur ſunt in ipſo.ab.partes ipſius.c.tot & in.de.ſunt partes ipſius.f. Diuidatur quidem.ab.in ipſius.c.partes æquales hoc eſt.ag.&.gb.Indéque de.in ipſi⁹.f.partes æq̄les:hoc ē.dh.&.he.erit iā æq̄lis multitudo ipoꝝ.ag.& gb.multitudini ipoꝝ.dh.&.he. Et quoniam qualis pars ē.ag.ipſius.c.eadem



pars eſt.&.dh.ipſius.f.Viciſſim quoqꝫ per p̄cedentem q̄lis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes.eadem pars eſt &.c.ipſius.f.uel eedem partes,Quare q̄lis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes:eadem par eſt &.ab.ip̄ius.de.uel eedem partes per diffinitionem.Sed per.vi.ſeptimi qualis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes:talis pars oſtenſus eſt.&.c.ipſius.f.uel eedem partes & per.xi.quinti q̄les igitur partes eſt &.ab.ipſius.de.uel pars:eedem partes eſt &.c.ipſius.f.uel eadem pars:quod oportebat demonſtrare.



Theorema.viiij.propoſitio.xi.

SI fuerit ſicut totus ad totum:ſic ablatus ad ablatū:ꝛ reliquus ad reliquū erit ſicut totus ad totum.

Eſto ſicut totus.ab.ad totum.cd.ſic ablatus.ae.ad ablatū.cf. Dico ꝙ & reliquus.eb.ad reliquum.fd.eſt ſicut totus ab.ad totum.cd.Q m̄ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.Qualis igitur pars eſt.ab.ipſi9 cd.uel partes eadem pars eſt &.ae.ipſius.cf.uel eedem partes & reliquus igitur.eb.per.viii,ſeptimi reliqui.fd.eadem pars eſt uel partes:quæ.ab.ipſius.cd.eſt igitur per.xi.v.ſicut.eb.ad.fd.ſic.ab.ad.cd.Q d' optebat demōſtrare.

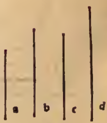
Interpres.

Precedens theorema in Campani interp̄tatione nuſq̄ legitur:quippe qm̄ illud Campanus p̄termiſſit id que intelligitur ex lectionibus græcis:& illud aduertendum eſt ꝙ hoc idem habetur ex doctrina.xix.quinti.

Theorema.x.propoſitio.xij.

SI fuerint quotcunqꝫ numeri proportionales : erit ſicut vnus antecedentium ad vnū ſequentium ſic omnes antecedentes ad omnes conſequentes.

Sint quilibet numeri proportionales.a.b.c.d.Dico ꝙ eſt ſicut.a.ad.b.ſic ſunt.a.&.c.ad.b.&.d.Q m̄ per hypotheſim eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.qualis igitur pars eſt.a.ipſius.b.uel partes:eadem pars eſt &.c.ip̄ius.d.uel partes:& per.v.ſeptimi uterqꝫ igitur.ac.utriuſqꝫ.bd.eadem pars eſt uel eedem partes quæ.a.ipſius.b.eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.b.ſic.ac.ad.bd.quod erat demonſtrandum.

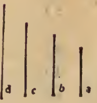


Interpres.

Theorema p̄cedens in Codicibus græcis in.xii.inuenitur:at illud Campanus.xiii.efficit:&illud quoqꝫ aduertēdū ꝙ hoc idē in magnitudinibus in q̄nti uoluminis.xii.habetur theoremate.ſicuti ſtudentibus patet.

Theorema.xi.propoſitio.xiij.

SI quattuor numeri proportionales fuerint:ꝛ viciſſim ꝓportionales erunt.



Sint quattuor numeri proportionales.a.b.c.d.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Dico ꝙ & uiciſſim proportionales erūt:ſicut.a.ad.c.ſic.b.ad.d.Q m̄.n.per hypotheſim ē ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.q̄lis igit' pars ē a.ipſius.b.uel partes:eadem pars eſt &.c.ipſius.d.uel partes per.v.ſeptimi.Viciſſim igitur qualis pars eſt.a.ipſius.c.uel partes eadem pars eſt &.b.ipſi-

us.d.uel partes per nonam ſeptimi &.x.eiuſdem.Sicut igitur.a.ad.c.ſic.b.
ad.d.per.xi.quinti.Q uod erat demonſtrandum.

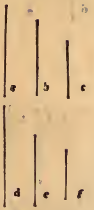
Interpres.

Præcedens theorema cum in codicibus græcis in.xiii.propor ſitione ſepti mi inueniatur:illud Campanus in.xiiii. poſuit ordinem omnẽ interturbans. quem in primis maxime obſeruauit Euclides:id quoq; aduertẽdum q. quod hic habetur in numeris in hoc theoremate:illud etiam in.xvi.quinti uoluminis habetur theoremate.

Theorema.xij.propoſitio.xiiij.

Si fuerint quilibet numeri:& alii eiſdem aequales numero cum duobus ſumptis:& in eadem ratione:& ex aequali in eadem ratione erunt.

Sint quilibet numeri.a.b.c.& alii eiſdem æquales numero cum duobus ſumptis in eadem ratione.def.ſicut quidem.a.ad.b.ſic.d.ad.e. ſicutq;.b.ad.c.ſic.e.ad.f.Dico q. & ex æquali eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.Q m̃ enim per hypotheſim eſt ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.e.& uiciſſim quoq; igitur per xiii.ſeptimi eſt ſicut.a.ad.d.ſic.b.ad.e. Rurſus qm̃ eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.e. ad.f.uiciſſim igitur per eandem eſt ſicut.b.ad.e.ſic.c.ad.f.ſicut autem.b.ad. e.ſic.a.ad.d.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.d.ſic.c.ad.f. Viciſſim igitur per xiii.vii.eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.quod oportuit demonſtraſſe.



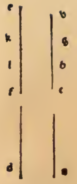
Interpres.

Campanus Euclidis non interpres: ſed intertũbator p̃cedens theorema quod apud Euclidem in.xiiii.inuenitur:ponit in.xv.propoſitione:& illud etiam aduertendum q. hoc idem quod in hoc theoremate p̃cedẽti habetur: cõtinetur in.xxii.quinti.Inſuper Campanus ſolita ductus Ignorantia:ait Euclidem p̃termiſiſſe demonſtrationem proportionis diſiunctæ:& coniunctæ ſiue diuiſæ:nec non etiam euerſæ:ſiue perturbatæ:non animaduertẽs bonus uir demonſtrationem huiuſmodi ipſum Euclidem oſtendiſſe in quinto uolumine:iſta bellua deblacterat:& quid nugatur neſcit:hæ inq̃ omnes proportiones.quas Campanus inſulſus ait hoc loco Euclidem p̃termiſiſſe:a nobis in quinto elementorum uolumine poſitæ ſunt:uolumus inq̃ ſic ip̃m Euclidẽ Interpretari ut apud græcos habet:& non inſanias hm̃oi ſomniare.

Theorema.xiij.propoſitio.xv.

Si vnitas numerum aliquem metiatur:pariter autem alter numerus alium quempiam numerum metiatur:& viciſſim pariter vnitas tertium numerum metietur:& ſecũdus quartum.

Vnitas inq̃.a.numerum aliquem.bc.metiatur:pariter autem alius numerus.d.alium quẽpiam numerum.ef.metiatur.Dico q. & uiciſſim pariter.a.ipſum.d.numerũ metietur &.bc.ipſum.ef.Q m̃.n.æque.a.unitas ip̃m.bc.numerum metitur:&.d.ip̃m.ef.quotę igitur ſunt in.bc.unitates:tot ſunt & in. ef.numeri æquales ipſi.d.Diuidatur inq̃.bc.in eas quæ in eo ſunt unitates:



hoc eſt.bg.gh.&.hc.Ipſe uero.ef.in ipſi.d.æquales hoc eſt.ek.kl.&.lf.eſt itaq; æqualis multitudo ipſorũ.bg.gh.&.hc.multitudini ipſorũ.ek.kl.&.lf.& quĩ bg.gh.&.hc.unitates ſibi iuicem ſunt æquales:&.ek.kl.&.lf.numeri ſibi inuicem ſunt æquales:& eſt æqualis multitudo ipſorum.bg.gh.&.hc. unitatũ multitudini ipſorum.ek.kl.&.lf.numerorũ:eſt igitur ſicut.bg.unitas ad.ek. numerum.ſic eſt.gh.unitas ad.kl.numerum:&.hc.unitas ad.lf.numerum. erit igitur per.xii.ſeptimi:& ſicut unus antecedentium ad unum conſequẽtium:ſic omnes antecedentes ad omnes conſequẽtes.Eſt igitur ſicut.bg.unitas ad.ek.numerum:ſic.bc.ad.ef.æqualis autem eſt.bg.unitas ipſi.a.unitati: &.ek.numerus ipſi.d.numero:eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.unitas ad.d.numerum:ſic.bc.ad.ef.pariter igitur.a.unitas ipſũ.d.numerum metitur:&.bc. ipſum.ef.quod oportuit demonſtraſſe.

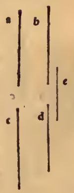
Interpres.

Præcedens theorema apud græcos in.xv.propoſitione inuenitur:at illud Campanus in.xvi.omnem prorſus ordinem interturbans poſuit:& ſic in reliquis ſubſequentibus.

Theorema.xiiij.propoſitio.xvi.

SI bini numeri multiplicãtes ſe adinuicẽ fecerint aliquos geniti ex eis aequales adinuicem erunt.

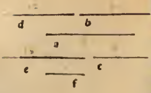
Sint bini numeri.ab.&.a.quidem ipſum.b.multiplicans efficiat.c.&.b.ipſum.a.multiplicans.efficiat.d.Dico q; æqualis eſt c.ipſi.d.Quoniam enim.a.ipſum.b.multiplicans.c. fecit:&.b. igitur ipſum c.metitur per eas quæ in.a.ſunt unitates:metitur autem &.e. unitas ipſũ.a. numerum per eaſq̃ in eo ſunt unitates: pariter igitur per.xi.quinti.e. unitas ipſum.a.numerum metitur:&.b.ipm.c. Viciſſim igitur per.xv.ſeptimi pariter e.unitas ipſum.b.numerum metitur:&.a. ipſum.c. Rurſus quoniam b.ipſum.a.multiplicãs fecit ipſum.d.Igitur.a.ipſum.d.metitur per eas quæ in ipſo.b.ſunt unitates.Metitur autem &.e.unitas ipſum.b.p eaſq̃ in eo ſũt unitates:pariter igitur per.xi.quinti.e.unitas ipſum.b.numerum metitur:& a.ipſum.d.pariter autem.e.unitas ipſum.b. numerum metitur:&.a.ipſum c.Pariter igitur.a.utrunq;.c.d.metitur:æqualis igitur eſt.c.ipſi.d.quod erat demonſtrandum.



Theorema.xv.propoſitio.xvij.

SI numerus duos numeros multiplicãs fecerit aliquos geniti ex eis eandẽ rationẽ habebunt quã multiplicati.

Numerus enim.a.duos numeros.bc.multiplicãs efficiat.de. Dico q; eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d.ad.e. Quoniam enim.a.ipſũ b.multiplicans ipſum.d.fecit:&.b. igitur ipſum.d.metitur p eas quæ in.a. ſunt unitates.Metitur autem &.f.unitas ipſum.a.numerum per eas quæ in eo ſunt unitates.Pariter igitur.f.unitas ipſum.a.numerũ metitur:&.b.ipſũ d.eſt igitˀ ſicut.f.unitas ad.a.numerum:ſic eſt.b.ad.d. Propterea iam & ſicut.f.unitas ad.a.numerum: ſic.c.ad.e.& ſicut igitur per.xi.quinti.b.ad.d.

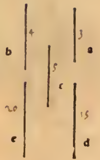


ſic.c.ad.e. Viciſſim igit̃ per.xv.ſeptimi eſt ſicut.b.ad.e. ſic eſt.d.ad.e.ſi igit̃ numerus duos:& reliqua quæ ſequuntur:quod oportebat demõſtrare.

Theorema.xvi.propoſitio.xviij. Conuerſa praecedentis.

Si duo numeri numerum aliquem multiplicantes fecerint aliquos:geniti ex eis eandem habebunt rationem quam multiplicantes.

Duo inq̃ numeri.a.b.numerum aliquem.c. multiplicantes efficiãt.de.Dico q̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſie eſt.d.ad.e. Quoniam.a. multiplicans ipſum.c.fecit ipſum.d.&.c.igitur ipſũ.a.multiplicans facit ipſũ d.Id propterea.c.ipſum.b.multiplicans ipſum.e.facit. Numerus iam.c.duos numeros.a.b.multiplicans fecit ipõs.d.e.Eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut a.ad.b.ſic eſt.d.ad.e.quod oportuit demonſtraſſe.



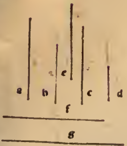
Interpres.

Propoſitio illa præcedens theorema ſubſequẽs incipiens ſi quotlibet numeri & reliqua:quam Campanus in interpretatione ſua poſuit in lectionib9 græcis neuti q̃ inuenitur:ſic inq̃ ſolitus eſt facere Campanus:id quod apud Euclidem inuenitur aut peruerſe interpretatur;aut prætermittit.Id uero qd' apud Euclidem non legitur aſtruit:ſicut hic & in præcedentibus:fecit uoluminibus:nos uero græcam lectionem:ut par eſt:obſeruantes:delirantẽ Cãpanum coarguemus.& ipſam ſolam ac nudam lectionem græcam interpretabimur:uentoſi nanq; hominis eſt dum auctor aliquis interpretatur: aſſerere id quod nequidem ille auctor ſomniauit:& etiam id pretermittere quod ipſe auctor in dictatis reliquit ſie cenſemus:& ſi cæteri diſentiant.

Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Si quatuor numeri proportiõales fuerint:qui ex primo & quarto fit aequus eſt ei qui ex ſecũdo & tertio:& ſi qui ex primo & quarto fit numerus aequalis fuerit ei qui ex ſecundo & tertio:ipſi quattuor numeri ꝓportiõales erũt.

Sint quattuor numeri proportionales.a.b.e.d.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& a.quidem ipſum.d.multiplicans efficiat ipſum.e.&.b.ipſum.c.multiplicans efficiat ipſum.f.Ipſe enim.a.ipſum.e.multiplicans efficiat ipſum.g.Quoniam igitur.a.ipſum.e.multiplicans ipſum.g.fecit:multiplicans autem ipſum d.ipſum.e.fecit.Numerus autẽ.a.duos numeros.ed.multiplicans ipſos.ge. fecit.Eſt igitur per.xvii.ſeptimi:ſicut.e.ad.d.ſic eſt.g.ad.e.Sicut autem.e.ad d.ſic.a.ad.b.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.b.ſic.g.ad.e.Rurſus quoniam a.ipſum.c.multiplicans ipſum.g.fecit:ſed.b.ipſum.c.multiplicans ipſum.f. fecit duo numeri.a.b.numerum aliquem.c.multiplicantes ipõs fecerunt.gf. eſt igitur per.xviii.ſeptimi:ſicut.a.ad.b.ſic.g.ad.f.ſed & ſicut.a.ad.b.ſic.g. ad.e.& ſicut igitur per.xi.quinti.g.ad.e.ſie.g.ad.f.Igitur.g.ad utrunq; ipſorum.ef.eandem habet rationem:æqualis igitur eſt.e.ipſi.f.per.vii.quinti. Sit uero rurſus æqualis.e.ipſi.f.Dico q̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſie eſt.e.ad.d.eiſdẽ nãq; diſpoſitis:quoniam.a.ipſos.cd.multiplicãs ipſos.ge.fecit.eſt igitur per.xvii.



ſeptimi ſicut.c.ad.d.ſic.g.ad.e.æqualis autem eſt.e.ipſi.f.Eſt igitur ſicut.g.ad.e.ſic.g.ad.f.per.xi.quinti.Sed ſicut quidem.g.ad.e.ſic.c.ad.d.ſicut autē.g.ad.f.ſic.a.ad.b.ſicut igitur per decimā octauam ſeptimi.a.ad.b.ſic.c.ad.d Quod oportebat demonſtrare.

Theorema.xviij.propoſitio.xx.

Si tres numeri proportionales fuerint: qui ſub extremis aequalis eſt ei qui a medio: & ſi qui ſub extremis aequalis fuerit ei qui a medio: ipſi tres numeri proportionales erunt.



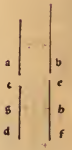
Sint tres numeri proportionales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Dico ꝙ q ex.ac.æquus eſt ei qui ex.b.ponatur enim ipſi.b.æqualis.d.eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.Igitur qui ex.ac.æquus eſt ei qui ex.bd.at qui ex.bd.æquus eſt ei qui ex.b.æqualis enim eſt.b.ipſi.d.Qui igitur ex.ac.æquus eſt ei q ex.b.Sed qui ex.ac.æquus eſto ei qui ex.b.Dico ꝙ ſicut.a.ad.b.ſic eſt.b.ad.c.Quoniam enī qui ex.ac.æquus eſt ei qui ex.b.qui uero ex.b.æquus eſt ei q ex.bd.eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.æquus autem eſt.b.ipſi d.eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.quod erat demonſtrandum.

Interpres.

Præcedens theorema apud Campanum non inuenitur: qm̄ illud ille bonus uir ſub ſilentio ꝑtermiſſit id inq̄ græcæ demonſtrant lectiones.

Theorema.xix.propoſitio.xxi.

Minimi numeri eandem rationem habentium eis metiuntur eandem rationem habentes aequaliter: maior maiorem: & minor minorem.



Sint enim minimi numeri eandem rationem habentium ipſis.ab.ipſi.cd.&.ef.Dico ꝙ æqualiter.cd.ipſum.a.metitur &.ef.ipſum.b.Ipſe cd.ipſius.a.non eſt partes ſi.n.poſſibile eſto.cd.ipſius.a.partes:&.ef.igitur ipſius.b.eædem partes eſt quæ &.cd.ipſius.a.Igitur quot ſunt in.cd.partes ipſius.a.tot ſunt & in.ef.partes ipſius.b.Diuidatur quidē.cd.in ipſius.a.partes:hoc eſt.cg.&.gd.Sicq;.ef.in ipſius.b.partes hoc eſt.eh.&.hf.erit iā æqualis multitudo ipſorum.cg.&.gd.multitudini ipſoꝝ.eh.&.hf.& qm̄ æquales ſunt.cg.&.gd.numeri ad inuicem:ſunt autē &.eh.hf.numeri inuicem æquales:eſtq; multitudo ipſorum.cg.&.gd.æqualis multitudini ipſorū.eh.&.hf.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.cg.ad.eh.ſic.gd.ad.hf.Erit igitur per.xii.ſeptimi & ſicut unus antecedentium ad unum ſequentium:ſic omnes antecedentes:ad omnes ſequentes.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.cg.ad.eh.ſic.cd.ad.ef.Igitur.cg.&.eh.ipſis.cd.&.ef.in eadem ratione ſunt minores exiſtentes eis:quod eſt impoſſibile.Supponuntur enī ipſi.cd.&.ef.minimi eandem rationem habentium eis.Igitur.cd.minime partes eſt ipſius.a.pars igitur:&.ef.igitur ipſius.b.eadem pars eſt quæ &.cd.ipſius.a.pariter igitur.cd.ipſum.a.metitur:&.ef.ipſum.b.quod oportebat demonſtrare.

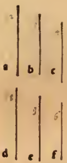
Interpres.

¶ Propoſitionē præcedens theorema ſubſequentem quã in interpretatione ſua aſſerit Campanus:incipientem quotlibet numeri ſiue in eadem proportione:& quæ ſequuntur reliqua:apud græcos non inueni:unde autem illam Campanus ſumpſerit neſcio.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

SI fuerint tres numeri:& alij eiſdem aequales numero cũ duobus ſumptis:& in eadem ratione:fuerit autem ꝑturbata eorum proportio:& ex aequali in eadẽ rõne erunt.

¶ Sint tres numeri.a.b.c.& alii eiſdem æquales numero.d.e.f. Cum duobus ſumptis:& in eadẽ ratione:ſit autem perturbata eoꝝ proportio:ſicut quidem.a.ad.b.ſic.e.ad.f.& ſicut.b.ad.c.ſic.d.ad.e.Dico ꝙ &ex ęq̃li eſt ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad.f.Q uoniam.n.eſt ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f.Q ui igitur ex.af.per.xx.ſeptimi æqualis eſt ei qui ex.be.Rurſus quoniã eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d.ad.e.Q ui igitur ex.dc.æqualis eſt ei qui ex.be.oſtenſum autem eſt ꝙ qui ex.af.æquus eſt ei qui ex.be.& qui ex.af.igitur per.xx.ſeptimi æquus eſt ei qui ex.dc.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.quod oportebat demonſtrare.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cãpanus litterarum græcarũ ignarus ꝑtermiſſit ſicut ex lectionibus græcis datur intelligi:& aduertendũ ꝙ id quod in ꝓcedenti habetur theoremate:nos etiã docuit Euclides ex.xxiii.propoſitione quinti uoluminis elementorũ:ſed illud in continuo:hoc autẽ in diſcreto.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

PRimi numeri adinuicem:minimi ſunt eandem rationem habentium eis.

¶ Sint primi numeri adinuicẽ.a.b.Dico ꝙ ipſi.ab.minimi ſunt eandẽ rationẽ habentiũ eis ſi autẽ.a.&.b.non ſunt minimi eandem habentiũ rationẽ eis:erunt aliqui numeri ipſis.ab.minores in eadẽ ratione exiſtentes ipſis.ab.ſint autẽ.cd.Q uoniã igitur minimi numeri eandẽ rõnem habentiũ eis metiuntur eandẽ rationẽ habentes pariter:maior maiorẽ:minor uero minorẽ per.xxi.ſeptimi hoc eſt antecedens ipſũ antecedentem & conſequens ipſum conſequentẽ.ęqualiter igitur.c.ipſum.a.metitur:&.d.ipſum.b.Q uoties enim.c.ipſum.a.metitur:tot unitates ſint in c.&.d.igitur ipſum.b.metitur per eas quæ in.c.ſunt unitates:& quoniã.c.ipſum.a.metitˀ per eas quæ in ipſo.e.ſunt unitates.Igitur &.e.ipſum.a.metitur per eas quę in ipſo.c.ſunt unitates.Id propterea &.e.ipſum.b.metitur per eas quę in ĩpo d.ſunt unitates.Igitur &.e.ipſos.ab.metitur primos exiſtentes adinuicem. Q uod eſt ĩpoſſibile per.xiii.diffinitionẽ ſeptimi.Non erunt igitur aliqui numeri ipſis.ab.minores in eadẽ ratione exiſtentes ipſis.ab.Minimi igitˀ ſunt a.&.b.eandẽ rõnem habentiũ eis:quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Interpres.

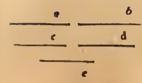
¶ Lector diligens ſi lectionem græcã intelligens eam uoluerit recte ſcruta-

ri inueniret. Campanũ precedens theorema interpretaſſe ſed peruerſe.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxiiij. Cõuerſũ p̃cedentis.

Minimi numeri eandem rationem habentium eis: primi adinuicem ſunt.

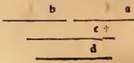
¶ Sint minimi numeri eandẽ rationem habentium eis.ab. Dico q̃.ab.primi adinuicẽ ſunt.Si autẽ.ab. adinuicẽ non ſunt primi metietur aliquis numeros ipſos.ab.metiatur & eſto.c. & quotiẽs quidẽ. c.ipſã.a.metitur:tot unitates ſint in.d.Q uoties autẽ.c.ipſũ.b.metit᷑ tot unitates ſint in.e.Q uoniã.c.ipſũ.a.metitur per eas quæ in.d. unitates exiſtũt. Igitur &.c.ipſũ.d.multiplicans ipſã.a.facit.id propterea &.c.ipſũ.e. multiplicans ipſũ.b.facit:numerus igitur.c.duos numeros.de.multipticans ipſos. ab.facit Eſt per.xvii.ſeptimi & per.xi.quĩti igitur ſicut.d.ad.e.ſic eſt a.ad.b. Q ui autẽ ipſis.ab.in eadẽ ſunt ratione: minores ſunt quod eſt impoſſibile. Ipſos igitur.ab.numeros:numerus aliquis non metietur. Igitur ipſi.ab.primi adinuicem ſunt quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxv.

Si bini numeri primi ad inuicem fuerint: vnum eorũ metiens ad reliquum primus erit.

¶ Sint bini numeri primi adinuicẽ a.&.b. Ipſũ autẽ. a. metiatur aliquis numerus.c. Dico q̃ &.cb. primi ad inuicẽ ſunt. Si autẽ.cb.non ſunt adinuicẽ primi:metietur ipſos.cb.aliquis numerus:metiatur & eſto.d.Q uoniã.d.ipſũ.c.metitur:&.c.ipſũ.a.metitur:& d.igitur ipſũ.a.metitur:metitur autẽ &.b.Igitur.d.ipſos.ab.metitur primos adinuicẽ exiſtentes:quod eſt ipoſſibile.per.xiii.diffinitionẽ ſeptimi. Ipſos igitur.bc.numeros numerus aliquis non metietur.Ipſi igitur . cb.primi ad inuicẽ ſunt:quod erat demonſtrandum.



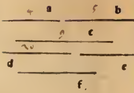
¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema peruerſe interpretatus eſt.

¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxvi.

Si bini numeri ad aliquem numerum primi fuerint et ex eis genitus ad eundem primus erit.

¶ Bini numeri.In q̃.ab.ad aliquem numerum.c.primi ſint: &. a.ipſum.b.multiplicans ipſum.d.efficiat.Dico q̃ ipſi.cd. primi ſunt adinuicẽ.Si autẽ.cd.non ſunt primi adinuicem metietur eos aliquis numerus:metiatur & eſto.e.& quoniam.ca.primi adinuicem ſunt.Ipſum aũt. c.metitur aliquis numerus.e.Igitur per.xxv.ſeptimi pri.ſũt adinuicẽ.Q uoties iam.e.metitur ipſum.d.tot unitates ſint in.f.&.f.igitur ipſũ.d.metitur p̱ eas quæ in.e.ſunt unitates.Igitur.e.ipſũ.f.multiplicãs ipſum.d.facit.Sed & a.ipſũ.b.multiplicans ipſum.d.facit:ęqualis igitur eſt qui ex.ef.ei.qui ex.ab. Si autẽ qui ſub extremis æquus fuerit ei qui ſub mediis: quattuor numeri proportionales ſunt:per.xix.ſeptimi.Eſt igitur per.xi.quinti.ſicut.e.ad.a.ſic eſt.b.ad.f.Ipſi autẽ.ae.primi ipſi autẽ primi & minimi:minimi autẽ numeri.



per.xxi.ſeptimi eandē rationem habentium eis metiuntur eandē rōnē habē tes pariter: maior maiorē:& minor:minorē. hoc eſt antecedens antecedentē & conſequens conſequentem.Igiť.e.ipſū.b.metitur:metitur autē &.c.igiť. e.ipſos.cb.metitur primos exiſtentes adiuicē:quod eſt ipoſſibile per.xiii.diffinitionē ſeptimi.Ipſos igitur.cd.numeros numerus aliquis nō metietur.Ipſi igitur.cd.primi adinuicem ſunt.Quod oportebat demonſtrare.

¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxvij.

SI duo numeri primi adinuicem fuerint:qui ex vno eorū fit ad reliquum primus erit.

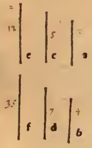
¶ Sint bini numeri primi adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multiplicans ipſū.c.efficiat.Dico q̄ ipſi.bc.primi adinuicem ſunt.Ponatur enim ipſi.a.æqualis.d.Quoniā.ab.primi adinuicē ſunt:æqualis autē eſt a.ipſi.d.&.db.igitur primi adinuicē ſunt:uterq; igitur ipſorum.da.ad.b.primꝰ eſt:& qui ex.da.igitur fit ad.b.primus eſt per.xxvi.ſeptimi.Qui aūt ex.da. fit numerus eſt.c.Igitur.cb.primi adinuicē ſunt quod erat demonſtrandū.




¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxviij.

SI bini numeri ad binos numeros vterq; ad vtrūq; primi fuerint:& qui ex eis fient primi adinuicē erunt.

¶ Bini inq̄ numeri.ab.ad binos numeros.cd.uterq; ad utrunq; primi ſint:&.a.quidē ipſum.b.multiplicās efficiat ipſum.e.&.c. ipſum.d.multiplicans efficiat ipſum.f.Dico q̄.ef.primi ſunt adinuicē. Quoniā eni uterq; ipſorum.ab.ad ipſum.c.primus eſt:& qui ex.ab.igitur fit per.xxvi.ſeptimi ad.c.primus eſt.Qui aūt fit ex.ab.eſt.e.igitur.ec.primi ſunt adinuicem.Id propterea & ipſi.cd.primi ſunt adinuicē:& uterq; igitur ipſorum.cd. ad.c.primus eſt:& qui ex.cd.igitur ad.e.primus ē per eandē.Qui aūt fit ex. cd.eſt.f.Igitur.ef.primi ſunt adinuicē:quod erat demonſtrandum.

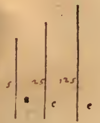


¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cāpanus inſcite admodū eſt interpretatus:id enim quod apud Euclidem non inuenitur bonus uir Campanus adiungit:&hoc ſi recte græcas inſpexeris lectiones.

¶ Theorema.xxvij.propoſitio.xxix.

SI bini numeri primi adinuicē fuerint:& multiplicās vterq; ſe ipſum fecerit aliquos:qui ex eis fiunt primi adinuicē erunt:& ſi qui in principio genitos multiplicātes fecerint aliquos:& illi quoq; primi adinuicem erunt:& ſemper circa extremos hoc continget.



¶ Sint bini numeri pri adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multiplicans efficiat.c.ipſum uero.c.multiplicans efficiat.e.At.b.ſe ipſum multiplicans efficiat.d.ipſum autē.d.multiplicans efficiat.f.Dico q̄.ce.&.df.primi ſunt adinuicē.Quoniā eni.ab.primi adinuicē ſunt:&.a.ſe ipſum multiplicans fecit ipſum.c.igiť.cb. primi ſunt adinuicē per.xxvii.ſeptimi.Quoniā igitur.cb.primi ſunt adinuicem:&.b.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit.Igitur.cd.primi ſunt adinui-



oem per eandem.&.b.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit: igitur.ad.primi ſunt adinuicem.per eandem.Q uoniã igitur bini numeri.ac.ad binos numeros.bd.uterq; ad utrunq; primi ſunt per.xxviii.ſeptimi:& qui ex.ac.ad eum qui ex.bd.primus eſt.Q ui autem ex.ac.eſt.e.Q ui ex.db.igitur eſt.f.Igitur ef.primi ſunt adinuicem.Q uod oportuit demonſtraſſe.

Interpres.

In Campani interpretatione theorematis p̄cedentis deſunt hæc uerba:& ſemper circa extremos hoc contingetid inq̃ gręcę docent lectiones.

Theorema.xxviij.propoſitio.xxx.

Si bini numeri primi adinuicem fuerint: & uterq; ad utrũq; ipſorum primus erit:& ſi uterq; ad unum aliquem eorum primus fuerit:& qui in principio numeri primi adinuicem erunt.



Componantur.n.bini numeri primi adinuicem.ab.&.bc.Dico q; & uterq;.ac.ad utrunq; ipſorum.ab.bc.primus eſt.Si autem.ca.&.ab.primi adinuicem non ſunt:metietur eos aliquos numerus.metiatur & eſto.d.Q uoniam igitur.d.ipſos.ca.&.ab.metitur.& reliquum igitur.bc.metietur.Metiẽ autem &.ba.Igitur d.ipſos.ab.&.bc.metitur primos exiſtentes adinuicem: quod eſt impoſſibile per.xiii.diffinitionem ſeptimi:ipſos igitur.ca.&.ab.numeros numerus aliquis non metietur.Igitur.ca.&.ab.primi ad inuicem ſũt. Id propterea iam & ipſi.ca.&.ab.primi ſunt adinuicem.Igitur.ac. ad utrũq; ipſorum.ab.&.bc.primus eſt.Sint rurſus.ca.&.ab.primi adinuicem Dico q; ipſi ab.&.bc.primi adinuicem ſunt.Si enim ipſi ab.bc.primi non ſunt ad inuicem:metietur ipſos.ab.&.bc.numerus aliquis:metiatur & eſto.d.& qm̃ d.utrunq; ipſorũ.ab.&.bc.metitur:& totum igiẽ.ca.metietur: metitur autẽ & ipſum.ab.Igitur.d.ipſos.ca.&.ab.primos adinuicem exiſtentes metietur quod per.xiii.diffinitionem ſeptimi eſt impoſſibile.Ip̄os igitur.ab.&.bc. numeros:numerus aliquis non metietur.Ipſi igitur.ab.&.bc.primi adinuicem ſunt.quod oportuit demonſtraſſe.

Theorema.xxix.propoſitio.xxxi.

Omnis primus numerus ad omnem numerũ quem nõ metitur primus eſt.



Sit primus numerus.a.& ipſum.b.non metiatur Dico q; ipſi.ba.primi adinuicem ſunt.Si autem ipſi.ab.non ſunt adinuicem primi: aliquis numerus eos metietur.metiatur.c.ipſe.c.non eſt unitas quoniam igitur.c.ipſum. b.metitur:&.a.non metitur ipſum.b.Igitur.c.ipſi.a.non eſt idem.Et quoniam.c.ipſum.ab.metitur:&.a.igitur metitur primum exiſtentem: nõ exiſtẽs ei idem:quod eſt impoſſibile per.xiii.diffinitionem ſeptimi. Ipſos igitur.ab. numerus aliquis non metietur. Igitur ipſi.ab.primi adinuicem ſunt: quod oportuit demonſtraſſe.

Interpres.

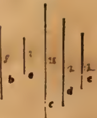
Precedens theorema Campanus in.xxxii.poſuit propoſitiõe. ſed. xxxii.

per.xxxi.comprobatur:ut in ſubſequenti oſtenditur theoremate.

Theoꝛema.xxx.pꝛopoſitio.xxxij.

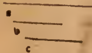
Si bini numeri multiplicantes ſe adinuicem fecerint aliquem: factum autem ex eis metitur aliquis pꝛimus numerus: & vnum eoꝛũ qui in pꝛincipio metietur.

Bini inq̃ numeri.ab.multiplicantes ſe adinuicem ipſum efficiant.c. Ipſum autem.c. metiatur aliquis numerus primus.d. Dico q.d.unum ipſorum.ab.metitur. Ipſum.a.nõ metitur.eſtq; primus.d. Igitur.ad.primi adinuicem ſunt per precedentem. Et quoties.d.ipſum.c.metitur:tot unitates ſint in.e. Quoniam igitur.d.ipſum.c.metitur per eas quæ in.e.ſunt unitates. Igitur.d.ipſum.e.multiplicans ipſum.c.efficit. At qui &.a.ipſum.b.multiplicans ipſũ efficit.c.æqualis igitur eſt qui ex.de.ei qui ex.ab. per.xix.ſeptimi. Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.d.ad.a.ſic eſt.b.ad.e. Ipſi autẽ.da.primi ſunt:primi autem & minimi:minimi uero metiuntur eandem rationem habentes æqualiter:maior maiorem:& minor minorem per.xxi. ſeptimi hoc eſt antecedens antecedentem ſequens ſequentem. Igitur.d.ipſum.b. metitur per duodecimam ſeptimi. Similiter quoq; oſtendemus q & ſi ipſum.b.metiatur:metietur &.a. Igitur.d. unum ipſorum.ab.metitur quod erat demonſtrandum.



Aliter.

Sit compoſitus numerus.a. Dico q eum aliquis primus numerus metitur. Quoniam compoſitus eſt ipſe.a.metietur eum numerus per.xiiii.diffinitiõem ſeptimi:& ſit minimus metientiũ eum.b. Dico q.b.primus eſt. Si autem.b.primus non eſt:metietur igitur eum aliquis numerus. Cadat ſub dimenſione ipſius.c. Igitur.c.ipſo.b.minor eſt: & quoniam.c.ipſum.b.metitur:&.b.ipſum.a.metitur:&.c.igitur ipſum.a.metitur maior exiſtens ipſo.b.quod abſurdum eſt. Igitur.b.non eſt compoſitus ſed primus.



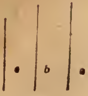
Interpꝛes.

Precedẽs theorema Cãpa.in.xxxiii.ꝑpõne poſuit at illud apud græcos in.xxxii.repeꝛit.Et nota q iſtud aliter ſupius poſitũ ſubſeqt ꝑpõnẽ.xxxiii.

Theoꝛema.xxxi.pꝛopoſitio.xxxiij.

Omnis compoſitus numerus:ſub alicuius pꝛimi numeri dimenſionem cadit.

Sit compoſitus numerus.a. Dico q.a.ſub alicuius primi numeri dimenſionem cadit. Quoniam.a.compoſitus eſt: metietur eum aliquis numerus per.xiiii.diffinitionem ſeptimi:metiatur & eſto.b. & ſi.b.primus ẽ: manifeſtũ iam eſt quod quærimus per eandem. Si autem compoſitus metietur eum aliquis numerus per eandem:metiatur & eſto.c. Et quoniã.c.ipſum.b.metitur:&.b.ipſum.a.metitur:&.c.igitur ipſum.a.metitur:& ſi.c.quidem primus eſt:manifeſtum iam eſt id quod quæritur. Si autem compoſitus:eum aliquis numerus metietur: talis uero factus ſumetur aliquis numerus primus qui metietur præcedentem: qui & ipſum



.a.metietur. Si autem non ſumetur: metientur ipſum.a. numerum infiniti numeri: quorum alterum altero minor eſt quod eſt impoſſibile in numeris. Sumetur igitur aliquis primus numerus qui metietur precedentem: qui & ipſum.a.metieẽ. Omnem igitur compoſitum numerum: primus aliquis numerus dimetitur: quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus in.xxx.poſuit propoſitiõe: quod apud græcos in.xxxiii.inuenitur.

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xxxiv.



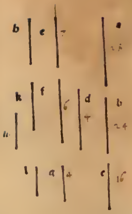
Omnis numerus aut primus eſt: aut cuȝ aliquis primus metitur.

¶ Sit numerus.a. Dico ꝙ.a.aut eſt primus: aut eum aliquis numerus primus metitur. Si autem primus eſt.a.factum iam ẽ id quod quæritur. Si autem compoſitus eum aliquis numerus primus metieẽ per.xxxiii.ſeptimi. Omnis igitur numerus aut primus eſt: aut eũ aliquis primus numerus metitur. quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens Cãpanus in.xxxi.poſuit propoſitiõe: at apud græcos in.xxxiiii.repperitur: & ſic ſubſequitur errando: & ordinem conuertendo: & interturbando.

¶ Problema.xxxi.propoſitio.xxxv.



Numeris datis quibuſcunq; inuenire minimos eaſdeȝ rationes habentium eis.

¶ Sint dati quilibet numeri.a.b.c.oportet iam iuenire minimos eaſdem rationes habẽtium eiſdem.a.b.c. Ipſi inq̃.a.b.c.aut primi adinuicem ſunt aut non. Si quidem ipſi.a.b.c.primi ſunt adinuicem minimi ſunt eandem rationem habẽtium eis per.xxiii.ſeptimi. Si autem non: ſũmatur per.iii.ſeptimi ipſorum.a.b.c.maxima cõmunis dimenſio.d.& quoties.d.unumquẽq; ipſoꝝ.a.b.c.metitur: tot unitates ſint in uno quoq; ipſorũ.e.f.g.& unuſquiſq; igitur ipſorum.e.f.g.unum quemq; ipſorum.a.b.c.metitur per eas quæ in ipſo.d.ſunt unitates. Igitur ipſi.e.f.g.ipſos.a.b.c.ęque metiuntur. Igitur per.xviii.ſeptimi ipſi.e.f.g.ipſis.a.b.c.in eadem ſunt ratione. Dico iam ꝙ & minimi. Si autem ipſi.efg.non ſunt minimi eandẽ rationẽ habentium eiſdem.a.b.c.erunt aliqui numeri ipſis.e.f.g.minores in eadem ratione exiſtentes ipſis.a.b.c. Sint.h.k.l.ęque igitur.h.metitur ipſum.a.& uterq; ipſorum.kl.utrunq; ipſorum.b.c. Quoties autem.h.ipſum.a.metitur: tot unitates ſint in ipſo.m.& uterq; igitur per.xv.ſeptimi ipſorum.kl. utrunque ipſorum.bc.metitur per eas quæ in.m.ſunt unitates.&.m.igitur ipſũ.a.metitur per eas q̃ in.h.ſunt unitates. Id propterea iã &.m.utrunq; ipſoꝝ.bc.metitur per eas quæ in utroq; ipſorum.kl.ſũt unitates. Igitur.m.ipſos.a.b.c.metitur. Et quoniam.h.ipſum.a.metitur per eas quæ in.m.ſunt unitates.igitur.h.ipſum.m.multiplicans ipſum.a.facit. Id propterea &.e.ipm.d.multiplicãs

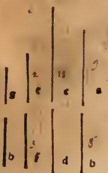
ipſum efficit.a. Aequalis igitur eſt qui ex.ed.ei.qui ex.hm.p.xvi.ſeptimi. Eſt igitur per.xix. ſeptimi ſicut.e.ad.h. ſic eſt.m.ad.d. maior autem eſt.e. ipſo.h.maior igitur eſt &.m.ipſo.d.& metitur ipſos.a.b.c.quod eſt ipoſſibile. Supponitur nanq̧.d.ipſorū.a.b.c.maxima communis dimenſio. Igitur nō erunt aliqui numeri minores ipſis.e.f.g.in eadem exiſtentes ratione: ipſis.a.b.c.Igitur.e.f.g.minimi ſunt eandem rationem habētium ipſis.a.b.c.quod feciſſe oportuit.

Problema.iiij.propoſitio.xxxvi.

Duobus numeris datis: iuenire quem minimum metiuntur numerum.

Sint dati bini numeri.a.b.oportet iam inuenire quē minimū numerꝝ metiuntur. Ipſi.a.b.certe aut primi ſunt adinuicē aut nō. Sint prius a.b.primi adinuicē:&.a.ipſū.b.multiplicans efficiat ipſū.c.&.b. igitur ipſū.a.multiplicans ipſū efficit.c.per.xvi.ſeptimi. Igitur ipſi.a.b.ipſum.c.metiuntur. Dico iam ꝙ & minimū: ſi autē non: ipſi numeri.a.b.metiuntur aliquem numerū minorē exiſtentē ipſo.c.metiantur & eſto.d.& quoties.a.ipſum.d.metitꝰ tot unitates ſint in.e.quoties autē.b.ipſum.c.metitur: tot unitates ſint in.f. Igitur.a.ipſum.e.multiplicans efficit ipſū.d.&.b.multiplicans ipſum.f.efficit ipſū.c.ęqualis igitur eſt qui ex.ea.ei qui ex.ef.eſt igitur per.xviiii.ſeptimi ſicut.a.ad.b.ſic eſt.f.ad.e.ipſi autē.ab.ſunt primi: primi autē & minimi: minimi uero metiuntur eandē rationē habentes æqualiter: maior maiorem: & minor minorē per.xxii.ſeptimi Igitur per.xxi.ſeptimi.b.metitur ipſum.e.ſicut ſequens ſequentē. Et quoniā.a.ipſos.be.multiplicans ipſos.cd.fecit: eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.b.ad.e.ſic eſt.c.ad.d.maior ad minorē: quod eſt ipoſſibile. Igitur ipſi.ab.non metiuntur aliquem numerū minorē exiſtentē ipſo.c.quando ipſi.ab.primi adinuicē fuerint. Igitur.c.minimus exiſtēs ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit. Non ſint primi ipſi.ab.adinuicē:& ſummantur per.xxxv.ſeptimi minimi numeri eandē rationē habentium ipſis.ab.ſint que.e.f.æqualis igitur eſt qui ex.ae.ei qui ex.bf.per.xix.ſeptimi &.a.ipſū.e.multiplicans efficiat ipſū.c.&.b.igitur ipſū.f.multiplicans efficit ipſum.c. Igitur.ab.ipſū.c.metiuntur. Dico iā ꝙ & minimū: ſi autē non: metientur ipſi numeri.ab.aliquē numerū minorē exiſtentē ipſo.c.metiantur:& eſto.d.& quoties quidē.a.ipſū.d.metitur tot unitates ſint in.g. Quoties autē.b.ipſū.d.metitur: tot unitates ſint in.h. At.a.ipſum.g.multiplicans efficiat ipſū.d.ipſe.b.uero ipſū.h.multiplicans efficiat ipſum.d.æqualis igitur eſt qui ex.ag.ei qui ex.bh. Eſt igitur per.xix.ſeptimi ſicut.a.ad.b.ſic eſt.h.ad.g. Sicut autem.a.ad.b.ſic.f.ad.e.& per.xi.quinti ſicut igitur.f.ad.e.ſic.h.ad.g. Ipſi autem.fe.minimi: minimi uero eandem rationem habentes æque metiūtur: maior maiorem:& minor minorem per.xxi.ſeptimi. Igitur.e.ipſum.g.metitur:& quoniam.a.ipſos.eg.multiplicās ipſos fecit.cd.eſt igitꝰ p.xvii.vii. ſicut.e.ad.g.ſic eſt.c.ad.d. At.e.ipſum.g.metitur:&.c.igitur ipſum.d.metitur: maior minorem quod eſt impoſſibile. Ipſi igitur.ab.nō metientꝰ aliquē numerū minorē





exiſtentem ipſo.c.Igitur.c.minimus exiſtens ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit:quod oportuit facere.

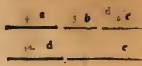
Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvij.



Si bini numeri numerum aliquē mēſi fuerint & minimus qui ſub eorum dimenſionem cadit eundem metietur.

Bini inq̄ numeri.a.b.numerum aliquem.cd.metiantur:minimus uero ſit.e.Dico ꝗ.e.quoq; ipſum.cd.metitur. Si autem.e. ipſum.cd.non metitur.Ipſum.df.metiens ipſe.c.relinquat ipſo minorem hoc eſt.cf.& quoniā ipſi.a.b.ipſum.e.metiuntur. At.e. ipſum.df. & ipſi.ab.igitur ipſum.df.metiuntur:metiuntur autē & totum.cd.& reliquū igitur.cf.metientur minorem exiſtentem ipſo.e.quod eſt impoſſibile. Igitur e.ipſum.cd.metitur:quod erat demonſtrandum.

Problema.v.propoſitio.xxxviij.





Tribus numeris datis īuenire; quem minimū numerum metiuntur.

Sint dati numeri.a.b.c.oportet iam īuenire quem minimū numerum metiuntur.Suſcipiatur eni per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus.d.qui ſub ipſorum.ab. dimenſionem cadat.Iam.c.ipſum.d. aut metitur:aut non metitur:metiatur prius:metiuntur autem & ipſi.ab.ipſum.d.Igitur ipſi.a.b.c.ipſum.d.metiuntur.Dico ꝗ & minimum.Si autem non ipſi.a.b.c.numeri metientur numerū minorē ipſo.d.metiant̄.e. Quoniā ipſi.a.b.c.ipſum.e.metiuntur.Igitur &.a.b.ipſum.e.metiuntur:& minimus igitur quē ipſi.a.b.metiuntur:metietur ipſum.e.per.xxxvii.ſeptimi.At minimus quē ipſi.a.b.metiuntur eſt.d.Igitur.d.ipſum.e.metietur:maior minorem quod eſt impoſſibile.Ipſi.a.b.c.igitur non metientur numerū aliquē minorem exiſtentē ipo.d.Igitur ipſi.a.b.c.minimū.d.metiūtur.Non metiatur rurſus.c.ipſum.d.& ſuſcipiatur per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus.e quē metiantur ipſi.cd.Quoniā.a.b.ipſū.d.metiūtur:at.d.ipſū.e.metitur:& a.b.ipſum.e.igitur metiuntur:metitur autē &.c.ipſum.e.igitur.ipſi.a.b.c.ipſum.e.metiuntur.Dico ꝗ & minimū:ſi autē non:ipſi.a.b.c.metiūtur aliquē numerū minorē exiſtentē ipſo.e.metiantur.f.Qm̄ ipſi.a.b.c.ipſum.f.metiuntur:& ipſi.a.b.igitur ipſum.f.metiuntur:& minimus igitur quē.a.b.metiuntur:ipſum.f.metietur per.xxxvii.ſeptimi minimus autē quē ipſi.a.b.metiuntur eſt.d.igitur.d.ipſum.f.metitur:metitur autē &.c.ipſum.f.Igitur ipſi.dc.ipſum.f.metiuntur.Quare per eandē & minimus igitur quē ipſi.cd.metiuntur ipſum.f.metietur.At minimus quē ipſi.cd.metiuntur eſt.e.Igitur.e. ipſum.f.metitur:maior minorē quod eſt impoſſibile.Ipſi.a.b.c.igitur nō metiuntur aliquē numeꝝ minorē exiſtentem ipſo.e.Igitur.e.minimus eſt: quē ipſi.a.b.c.metiuntur:quod oportebat facere.

Theorema.xxxiv.propoſitio.xxxix.

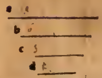
Si numerum aliquis numerus metiatur: menſus cognominatam partem habebit metienti.



¶ Numerum.n.a.numerus aliquis.b.metiatur: Dico ꝙ.a.cognominatam partem habet ipſi.b.Q uoties.n.b.ipſum.a.metitur: tot unitates ſint in.c. Q m̃.b.ipſum.a.metitur per eas quæ in.c.ſunt unitates: metitur &.d.unitas ipſum.c.per eas quæ in eo ſunt unitates. Aeque igitur per.xv.ſeptimi.d.unitas ipſum.c.numerũ metitur: &.b.ipſum.a. Viciſſim igitur per eandẽ æque d.unitas ipſum.b.metitur numeꝝ: metitur uero &.c.ipſum.a.Q ualis igitur pars eſt.d.unitas ipſius.b.numeri.talis pars ẽ &.c.ipſius.a. At.d.unitas pars eſt ipſi9.b.ei cognominata: &.c.igiť ipſius.a.ps ẽ cognominata ipſi.b. Q uare.a.partẽ hẽt.c.cognominatam ipſi.b.quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.xxxv.propoſitio.xxxx.

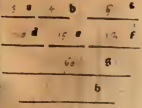
Si numerus partem habuerit quamlibet: cum cognominati numeri metietur pars.



¶ Numerus inq̃.a.partem habeat quamlibet.b.& ipſi.b.parti cognominatus ſit numerus.c.Dico ꝙ.c.ipſum.a.metiť.Q m̃.n.b.ipſius.a.pars eſt cognominata ipſi.c.eſt aũt &.d.unitas: ipſius.c.pars cognominata ei.Q ualis igitur pars eſt.d.unitas: ipſius.c.numeri.talis pars eſt &.b.ipſius.a.æque igitur.d.unitas ipſum.c.numerum metitur: &.b.ipſum.a. Viciſſim igitur per.xv.ſeptimi æque.d.unitas ipſum.b.numerum metiť: &.c.ipſum.a.&.c.igitur ipſum.a.metitur: quod erat demonſtrandum.

¶ Problema.vi.propoſitio.xli.

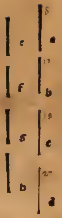
Numerum inuenire qui minimus exiſtens habeat datas partes.a.b.c.



¶ Oportet iam numeꝝ inuenire.Q ui minimus exiſtens hẽat ipſas.a.b.c.partes: ſint per.xxxix.ſeptimi ipſis.a.b.c.ꝑtibus cognominati numeri.d.e.f.& ſũmatur per.xxxviii.ſeptimi.g.quẽ.d.e.f.metiãtur.Q m̃.g.ipſi.d.e.f.metiuntur: cognominatã partem habet.g.ipſis.d.e.f. per.xxxix.ſeptimi. Ipſis autem.d.e.f.cognominatæ partes ſunt.a.b.c. Igitur g.habet ptes.a.b.c.Dico ꝙ & minimus exiſtens ſi autẽ.g.exiſtens non minimus habet ipſas.a.b.c.partes: erit aliquis numerus maior ipſo.g.qui habebit ipſas partes.a.b.c.Sit per.xl.ſeptimi.h.qm̃.h.hẽt ipſas partes.a.b.c.Igiť.h.numeri cognominati ipſis.a.b.c.metienť: ipſis autem.a.b.c.partibus cognominati numeri ſunt.d.e.f.Igitur ipſi.d.e.f.ipſum.h.metienť: qui minor ẽ ipſo.g.Q uod eſt impoſſibile. Non erit igitur aliquis numerus minor ipſo.g. qui habeat ipſas.a.b.c.partes: quod oportebat demonſtrare.

¶ Euclidis ſeptimi Elementorum Finis.ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Euclidis elementorum Liber Octauus ex traditione Theo-
nis Bartholamæo Zamberto Veneto Interprete.



¶ Theorema primum. propoſitio prima.

SI fuerint qlibet numeri continue proportio-
nales: extremi vero ipſoꝝ primi adinuicē fue
rint: minimi ſunt eandē rōnē habentium eis.

¶ Sint quilibet numeri continue proportionales
a.b.c.d. extremi autē ipſorū hoc eſt. a.d. primi ſint
adinuicem. Dico ꝙ ipſi. a.b.c.d. minimi ſunt ean-
dem rationem habentium eis. Si aūt nō: ſint mino-
res ipſis. a.b.c.d. ipſi. e.f.g.h. in eadē ratione exiſten
tes eis. Et qm̄ ipſi. a.b.c.d. in eadē ſunt ratione ipſis.
e.f.g h. & æqualis eſt multitudo ipſoꝝ. e.f.g.h. multitudini ipſorū. a.b.c.d.
ęque igitur eſt ſicut. a. ad. d. ſic. e. ad. h. at. a.d. primi ſunt adinuicē primi uero
& minimi per. xiiii. ſeptimi: minimi aūt numeri metiunt̄ eandē rationē habē
tes æqualiter: antecedens antecedentē: & ſequens ſequentē per. xxi. ſe ꝑmi
Metitur igitur. a. ipſum. e. maior minorē: quod eſt impoſſibile. Igitur ip̄i. e.f.
g.h. minores exiſtentes ipſis. a.b.c.d. in eadē non ſunt rōne ipſis. Igitur. a.b.
c.d. minimimi ſunt eandem rationē habentiū eis: qđ oportebat demōſtrare.

¶ Problema primum propoſitio ſecunda.



NUmeros inuenire cōtinue proportiōales mīmos quos
ordinauerit aliquis in data ratione.

¶ Sit data ratio in minimis numeris ip̄us. a. ad. b. oportet iā nu-
meros iuenire cōtinue ꝓportiōales minimos quos aliquis ordi-
nauerit in ipſius. a. ad. b. rōne ordinent̄ iam quattuor &. a. ſe ip̄m multiplicās
efficiat. c. ipſum uero. b. multiplicans efficiat ipſum. d. & inſup. b. ſe ipſū mul
tiplicans ipſum efficiat. e. & inſuper. a. ipſos. c.d.e. multiplicans ipſos. fgh. fa
ciat. At. b. ipſū. e. multiplicās efficiat ip̄m. k. Et qm̄. a. ſe ip̄m multiplicās ip̄m
efficit. c. ip̄m aūt. b. multiplicās fecit ip̄m. d. Numerus iā. a. binos nūeros. a.b
multiplicās ipſos efficit. c.d. Eſt igit̄ p. xvii. vii. ſicut. a. ad. b. ſic ē. c. ad. d. Rur
ſus quoniam. a. ipſum. b. multiplicans ipſum. d. fecit: at. b. ſe ipſum multipli-
cans ipſum fecit. e. uterque igitur ipſorum. a.b. ipſum. b. multiplicans effi-
cit utrūq; ipſorum. d.e. Eſt igit̄ p. xviii. ſeptimi ſicut. a. ad. b. ſic ē. d. ad. e. Sed
ſicut. a. ad. b. ſic. ē. c. ad. d. & ſicut igit̄ p. xi. v. c. ad. d. ſic ē. d. ad. e. Et qm̄. a. ip̄os
cd. multiplicās ip̄os. fg. fecit ē igit̄ p. xvii. vii. ſicut. c. ad. d. ſic ē. f. ad. g. Sicut āt
c. ad. d. ſic erat. a. ad. b. & ſicut igit̄ p. xi. v. a. ad. b. ſic ē. f. ad. g. Rurſus qm̄. a.
ipſos. de. multiplicās ipſos efficit. gh. eſt igit̄ p eādē. xvii. ſicut. d. ad. e. ſic ē. g.
ad. h. ſed ſicut. d. ad. e. ſic eſt. a. ad. b. & ſicut igitur p. xi. v. a. ad. b. ſic. g. ad. h.
& quoniam ip̄i. ab. ip̄m. e. multiplicantes ip̄os efficiūt. hk. ē igitur p. xviii. vii.
ſicut. a. ad. b. ſic. h. ad. k. patuit autem ꝙ & ſicut. a. ad. b. ſic. f. ad. g. &. g. ad. h.
& ſicut igitur per. xi. quinti. f. ad. g. &. g. ad. h. ſic eſt. h. ad. k. Igitur ipſi. cde.

&.f.g.h.k.proportionales ſunt in ipſius.a.ad.b.ratione. Dico ꝙ & minimi: quoniam ipſi.a.b.minimi ſunt eandem rationem habentium eis: minimi autem eadē rationē habentiū primi ſunt adinuicē per.xxi.ſeptimi.Ipſi.ab.igitur primi ſunt adinuicē:& uterq; ipſorū.a.b.ſe ipſum multiplicans utrūq; ipſorū.ce.fecit:utrunq; aūt ipſorū.ce.multiplicans utrunq; ipſorū.fk.fecit. Igitur per.xxix.ſeptimi ipſi.ce.&.fk.primi ſunt adinuicē.Si autem fuerint quilibet numeri continue proportionales:extremi autē ipſorū primi adinuicē fuerint:minimi ſunt eandem rationem habentium eis per primam octaui. Ipſi c.d.e.igitur:&.fghk.minimi ſunt eandem rationem habentium eiſdem.a.b. quod oportuit fecisſe

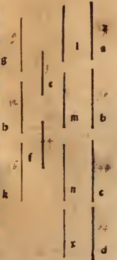
Poriſma ſiue corrclarium.

Proinde manifeſtum eſt:ꝙ ſi tres numeri continue proportionales minimi fuerint eandem rationem habentium eis:extremi eorum quadrati ſunt: ſi autem quattuor cubi.

Theorema ſecundum propoſitio.iij. Conuerſa primae.

SI fuerint quilibet numeri continue proportionales minimi eandem rationem habentium eis: eorum extremi primi adinuicem erunt.

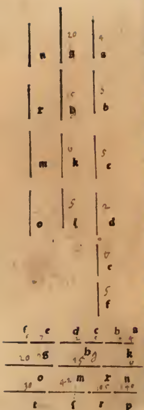
Sint quilibet numeri continue proportionales minimi eadē rationē habentiū eis.a.b.c.d.Dico ꝙ extremi eorū hoc eſt.a.&.d.primi adinuicē ſunt.Summantur.n.per.ii.octaui uel.xxxv.ſeptimi bini numeri minimi in ipſorū.a.b.c.d.ratione hoc eſt.e.f. Tres autē.ghk.& ſemper continuo uno plus.ex quo aſſumpta multitudo æqua ſit multitudini ipſorum.a.b.c.d. Suſcipiātur ſintq;.l.m.n.x.Igitur per xxiiii.ſeptimi eorū extremi.lx.primi ad inuicē ſunt.Quoniā.n.e.f.primi ſunt:uterq; autē eorū ſe ipſum multiplicans utrunq; ipſorū.gk.fecit:utrunq; autē ipſorū.gk.multiplicans utrunq; ipſorū. lx.fecit. Igitur p.xxix.ſeptimi ipſi .gk.&.lx.primi ſūt.Et qm̄ ipſi.a.b.c.d.minimi ſunt eandē ratione habentiū eis.Sunt autē &.l.m.n.x.minimi in eadē ratione exiſtentes ipſis.a.b.c.d.& eſt æqualis multitudo ipſorū.a.b.c.d.multitudini ipſorū.l.m.n.x.unuſquiſq; igitur ipſorū.a.b.c.d.unicuiq; ipſorū.l.m. n.x.eſt æqualis:æqualis igitur eſt.a.ipſi.l.&.d.ipſi.x.& qm̄ ipſi.lx.primi adinuicē ſunt:æqualis quidem eſt.l.ipſi.a.&.x.ipſi.d.Igitur & ipſi.ad.primi ſunt adinuicem:quod demonſtraſſe oportuit.



Problema ſecundum propoſitio.iv.

RAtionibus datis qbuſcūq; in minimis numeris: nūeros inuenire cōtinue ꝓportionales minimos in datis rōnib⁹.

Sint datæ rationes in minimis numeris ipſius.a.ad.b.& ipſi⁹ c.ad.d.& ipſius.e.ad.f.oportet iā numeros inuenire cōtinue ꝓportionales minimos in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.ratione. Sūmatur inq;.g.minimus numerus quē metiātur.b.c.& quoties qdē.b.ipm̄.g.metiť: toties.a.ipm̄.h.metiatur . Quoties autē.c.ipſum.g.metitur:toties.d.ipſum k.metiatur: At.e.ipſum.k.aut metitur:aut non metitur: metiatur primum:

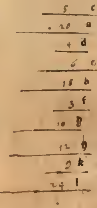


Et quoties.c.ipſum.k.metitur:toties &.f.ipſum.l.metiať : & quoniam.a.ip-
ſum.h.æque mititur:&.b.ipſum.g.eſt igitur per diffinitionē & uiciſſim:uel
per diffinitionē & rurſus uel per.xvii. ſeptimi ſicut.a .ad.b.ſic eſt.h.ad.g.Id
propterea & ſicut.c.ad.d.ſic.g.ad.k.& inſuper ſicut.e.ad.f.ſic.k.ad.l.Igitur
ipſi.g.h.k.l.continue ſunt proportionales & in ipſius.a.ad.b.&.ipſius.c.ad.
d.& inſuper ipſius.e.ad.f.ratione.Dico ꝙ & minimi:ſi autē ipſi.g.h.k.l.non
ſunt continue proportionales minimi in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.ra
tionibus:erunt aliqui numeri minores ipſis.ghkl.in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.
&.e.ad.f.rationibus.Sint autē.n.x.m.o.& qm̄ ē ſicut.a.ad.b.ſic .n.ad.x.Ipſi
autē.a.b.minimi:minimi aūt per.xxi.ſeptimi metiunť eandē rationē hn̄tes
æque:maior maiorē:& minor:minorē hoc eſt antecedens an̄cedentem & ſe
quens ſequētē.Igitur.b.ipſum.x.metitur.Id ꝓpterea &.c.ipſum.x.metitur.
Igitur.c.b.ipſum.x.metiuntur:& minimus igitur quē ipſi.bc.metiūtur per
xxxvi.ſeptimi:ipſum.x.metietur.minimus autē quē ipſi.bc.metiūtur eſt .g.
Igitur.g.ipſum.x.metitur.maior minorē quod eſt ipoſſibile.Non erunt igiť
aliq numeri minores per.xxxv.ſeptimi ipſis.g.h.k.l.continue proportiona-
les.in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.rōne.Non metiatur iā.e.ipſum.k.&
ſūmatur per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus quē metiantur ipſi.e.k.&ſit
m.& quoties quidē.k.ipſum metitur:toties uterq; ipſoꝝ.gh.utrunq; ipſorū
nx.metiatur.Quoties aūt.e.ipſum.m.metiť:toties &.f.ipſum.o.metiať. Et
qm̄.g.ipſum.n.&.h.ipſum.x.æque metitur:eſt igitur ſicut.h.ad.g.ſic eſt.x
ad.n.Sicut aūt.h.ad.g.ſic eſt.a.ad.b.& ſicut igitur per.xi.quiti.a.ad.b.ſic.x.
ad.n.Id ꝓpterea iam & ſicut.c.ad.d.ſic eſt.x.ad.m.Rurſus qm̄ quoties.e.ip
ſum.m.metitur:toties &.f.ipſum.o.Eſt igiť ſicut.e.ad.f.ſic eſt.m.ad.o.Igi-
tur ipſi.n.x.m.o.continue proportionales ſunt in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&
e.ad.f.rationibus.Dico ꝙ & minimi.Si aūt ipſi.n.x.m.o.non ſunt Continue
proportionales minimi in ipſoꝝ:ab.cd.ef.rōnibus:erunt aliqui numeri ipſis
n.x.m.o.minores Continue ꝓportionales in ipſoꝝ.ab.c d.e f.rōnibus . Sint
p.r.ſ.t.& qm̄ eſt ſicut.p.ad.r.ſic eſt.a.ad.b.ipſi aūt.ab.minimi:minimi autē
per.xxi.ſeptimi metiuntur eandē rationē habentes eis æqualiter:antecedens
antecedentē:& ſequens ſequentē.Igitur.b.ipſum.r.metitur:Id ꝓpterea iam
&.c.ipſum.r.metitur.Igitur ipſi.bc.ipſum.r.metiūtur:& minimus igiť per
xxxvi.ſeptimi quē ipſi.bc.metiuntur ipſū metietur.r.minimus aūt quē ipſi.
bc.metiuntur eſt.g.Igitur.g.ipſū.r.metitur . Eſtq; ſicut.g.ad.r.ſic ē.k.ad.ſ.
&.k.ipſum igiť .ſ.metiť:metiť aūt &.e.ipſū.ſ.Igiť ipſi.ek.ipſū.ſ.metiunť:
& minimus quē ipſi.ek.metiuntur per eandē metietur ipſū.ſ.Minimus aūt
quē ipſi.ek.metiuntur eſt.m.Igitur.m.ipſū.ſ.metitur maior minorē quod ē
impoſſibile.Igitur non erunt aliqui numeri minores ipſis.n.x.m.o.conti-
nue proportionales in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.& e.ad.f.rationibus.Igitur ip
ſi.n.x.m.o.continue proportiōales minimi ſunt in ipſorum.ab.cd.ef.ratio-
nibus quod oportuit feciſſe.

ℭ Theorema.iij.propoſitio.v.

PLani numeri ad inuicem rationem habent compoſitam ex lateribus.

ℭ Sint plani numeri.ab.ipſius autē.a.latera ſint.cd.ipſius autē b.ſint.ef.Dico q̄.a.ad.b.rationē habet ex lateribus cōpoſitam Rationibus datis quas habent.c.ad.e.&.d.ad.f.Suſcipiantur per.iiii.octaui numeri continue proportionales minimi in ipſorū.ce.&.df.rationibus ſintq̄.ghk.Q m̄ eſt ſicut.c.ad.e.ſic eſt.g.ad.h.ſicutq̄.d.ad.f.ſic eſt.h.ad.k.&.d ipſū.e.multiplicans efficiat ipſū.l.Q uoniā.d.ipſum.c.multiplicās ipſum fecit.a.multiplicans aūt ipſum.e.ipſū efficit.l.Eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut c.ad.e.ſic eſt.a.ad.l.Sicut autē.c.ad.e.ſic.g.ad.h.& ſicut igitur per.xi.quinti.g.ad.h.ſic.a.ad.l.Rurſus quoniā.e.ipſum.d.multiplicans ipſū fecit.l.Sed & ipſum.f.multiplicans ipſū fecit.b.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic eſt.l.ad.b.Sed ſicut.d.ad.f.ſic eſt.h.ad.k.& ſicut igitur per.xi.quinti.h.ad.k.ſic eſt.l.ad.b.patuit autē q̄ ſicut.g.ad.h.ſic eſt.a.ad.l. Aeque igitur eſt per.xiiii.ſeptimi ſicut.g.ad.k.ſic eſt.a.ad.b.ipſe autē.g.ad.k.rationē hēt cōpoſitā ex lateribus:&.a.igitur ad.b.rationem habet cōpoſitam ex lateribus quod oportuit demonſtraſſe.



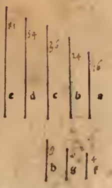
ℭ Interpres.

ℭ Campanus dum interpretatur precedens theorema omniū inquit duorꝫ numerorꝫ cōpoſitorum:at lectio græca non ſic ſe habet: ſed quēadmodū a nobis & longe rectius quidem interpretatū eſt.Euclides & enim uult oſtendere q̄ plani numeri rationē ex lateribus adinuicem habent cōpoſitā:nō loquitur nunc de numeris cōpoſitis:ſed de planis:debuit bonus uir Campanus aduertere: & non ſic interſtrepere.

ℭ Theorema.iv.propoſitio.vi.

SI fuerint quilibet numeri continue proportionales: primus autem ſecundum non metiatur:τ alius nullus nullum metietur.

ℭ Sint quilibet numeri continue proportionales.a.b.c.d.e.Ipſe autē.a.ipſum.b.non metiatur dico q̄ & alius nullus nullū metietur.Q uoniam quidē ipſi.a.b.c.d.e.continue adinuicē ſeſe non metiūtur manifeſtū eſt q̄ neq̄.a.ipſum.b.metitur dico iā q̄ neq̄ alius ullus:ullū aliū metietur.Dico enim q̄ neq̄.a.ipſū.c.metitur:quot eni ſunt in ipſis.a.b.c.tot ſummantē per xxxv ſeptimi minimi numeri eandē rationē habentiū ipſis.a.b.c.ſintq̄.f.g.h.Et qm̄ ipſi.f.g.h.in eadē ratione ſunt ipſis.abc.& eſt æqualis multitudo ipſorꝫ.a.b.c.multitudini ipſorꝫ.f.g.h.Ex ęquali igitur per.xiiii.ſeptimi eſt ſicut.a.ad.c.ſi eſt.f.ad.h.Et quoniā eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.f.ad.g.non metitur autē.a.ipſum.b.Igitur neq̄.f.ipſum.g.metitur·Igitur.f.non eſt unitas.Si.n.f.eſſet unitas.omnem numerum metiretur.Et.f.h.per tertiam octaui primi ſunt adinuicem.Igitur neq̄.f.ipſum.h.metitur:& eſt ſicut.f.ad.h.ſic.a.ad.c.neq̄ igitur.a.ipſum.c.metitur:ſimiliter quoq̄ oſtēdemus q̄ neq̄ alius ullus

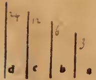


ullum metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

Interpres.

¶ Et precedens Theorema quoq; Campanus non recte interpretatus eſt: nã ille bonus uir inquit:nullus eorũ numerabit ultimũ: quod inq̃ a lectione græca haud parũ diſſentit:aliter enim apud græcos habetur ſicut nos interpretati ſumus: caruit enim ille cognitione græcarũ litterarũ.

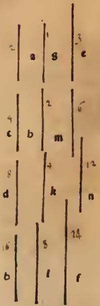
¶ Theorema.v.propoſitio.vij.



SI fuerint quilibet numeri continue proportionales: primus autem extremũ metiatur:& ſecũdũ quoq; metiet̃.

¶ Sint quilibet numeri proportionales.a.b.c.d.At.a.ipſum.d. metiatur.Dico q̃ &.a.ipſũ.b.metietur.Si autẽ nõ metitur.a.ipſum.b.neq; alius ullus per.vi.octaui aliũ ullũ metiet̃ quod per hypotheſim eſt ĩpoſſibile:ſupponitur:enim.a.ipſum.d.metiri.metitur autẽ.a.ipſũ.d.metitur autẽ &.a.ipſũ.b.quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.vi.propoſitio.viij.



SI inter duos numeros continue proportionales ceciderint numeri:quot in eos ceciderint numeri:tot & inter eãdem rationem hñtes eis: continuae ꝓportiõales cadẽt.

¶ Inter binos inq̃ numeros.a.b.continue proportiõales cadãt numeri.c.d.Fiatq; ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f.Dico q̃ quot inter ipſos.a.b.continue proportionales numeri cadunt:tot quoq; inter ipſos.ef.continue ꝓportionales cadent.Quot enim ſunt multitudine ipſi.a.b.c.d.tot ſummantur p xxxv.ſeptimi minimi numeri eandẽ rationẽ habentiũ eiſdẽ.a.b.c.d.ſintq;.g h.k.l.Igitur extremi ipſoꝝ hoc eſt.gl.primi ſunt ad inuicẽ per.iii.octaui. Et quoniã ipſi.a.c.&.db.ipſis.g.h.&.kl.in eadẽ ſunt ratione.& æqualis eſt multitudo ipſorũ.ac.&.db.multitudini ipſorũ.g.h.&.kl.ex ęquali igitur p.xiiii.ſeptimi eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.g.ad.l.Sicut autẽ.a.ad.b.ſic.e.ad.f.Ipſi autẽ.gl. primi ſunt:primi autẽ & minimi:minimi uero numeri eandẽ rationẽ habentes eis æque metiuntur maior maiorẽ & minor minorẽ per.xxi.ſeptimi hoc ẽ antecedens antecedentẽ:& ſequens ſequentẽ. Aeque igitur.g.ipſum.e.metitur:&.l.ipſũ.f.Quoties autẽ.g.ipſũ.e.metitur:toties & uterq; ipſorũ.hk. utrunq; ipſoꝝ.mn.metiatur.Ipſi igitur.g.h.k.l.ipſos.e.m.n.f.æque metiuntur.Igitur per.xviii.ſeptimi ipſi.ghkl.ipſis.e.m.n.f.in eadẽ ſunt ratione. Sed ipſi.g.h.k.l.ipſis.a.c.d.b.in eadẽ ſunt ratione:& ipſi.a.c.d.b.igitur ipĩs.e.m. n.f.in eadẽ ſunt ratione.Ipſi autẽ.a.c.d.b.continue ſunt proportionales: & ipſi igitur.e.m.n.f.continue ſunt proportionales:quot igitur inter ipſos.a.b. continue proportionales numeri ceciderint:tot & inter.ef.continue proportionales cadunt:quod oportuit demonſtraſſe.

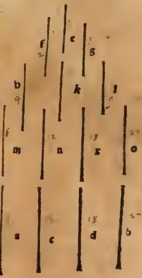
¶ Interpres.

¶ Si græcam lectionem legere lectores nõ pœnituerit: arguetur Cãpanus precedens theorema peruerſe interpretatũ fuiſſe:nam id aſſerit quod apud Euclidem non inuenitur.

¶ Theorema.vij.propoſitio.viiij.

SI bini numeri primi adiuicem fuerint: & iter eos cõtinue proportiõales ceciderit numeri: quot iter eos cõtinue ꝓportiõales ceciderit numeri: tot quoqꝫ iter vtrunqꝫ eoꝝ & vnitatem cõtinue proportionales cadent.

¶ Sint bini numeri primi adinuicẽ.a.b.& inter eos continue proportionales cadant.cd.& ponatur.e.unitas. Dico ꝙ quot inter.ab.continue proportionales ceciderit numeri: tot quoqꝫ inter utrunqꝫ ipſoꝝ.ab.&.e.unitatẽ cõtinue proportionales numeri cadẽt. Summãtur per.xxxv.ſeptimi bini numeri minimi in ipſoꝝ.a.c.d.b.ratiõe exiſtentes ſintqꝫ.fg.tres autẽ ſintqꝫ.h.k.l.& ſemper ordinatim uno plus ex quo æqualis fiat multitudo ipſoꝝ multitudini ipſoꝝ.a.c.b.d. Sũmantur ſintqꝫ.m.n.x.o. manifeſtum iam eſt ꝙ.f.ſe ipſum multiplicans facit ipſum.h.ipſum aũt.h.multiplicans ipm̃ efficit.m.&.g.ſe ipſum multiplicans ipſum.l.efficit: ipſum aũt.l.multiplicans ipm̃.o.facit: & qm̃ ipſi.m.n.x.o.per hypotheſim minimi ſunt eandẽ ratiõem habẽtium ipſis.gf. Sunt aũt per primã octaui & ipſi.a.c.d.b.minimi eandẽ rationem habentium ipſis.gf.& æqualis ẽ multitudo ipſoꝝ.m.n.x.o.multitudini ipſoꝝ a.c.d.b.unuſquiſqꝫ igitur ipſoꝝ.m.n.x.o.unicuiqꝫ ipſoꝝ.a.c.d.b.eſt æqualis Aequalis. Igitur eſt.m.ipſi.a.&.o.ipſi.b. Et qm̃.f.ſe ipſum multiplicans ipm̃ efficit.h. Igiť per.xvi.ſeptimi.f.ipſum.h.metitur per eas quæ in.f.ſunt unitates: metitur autem &.e.unitas ipſum.f.per eas quę in ipſo ſunt unitates: pariter igitur per.xv.ſeptimi.e.unitas ipſum.f.numerũ metiť: &.f.ipm̃.h. Eſt igitur ſicut.e.unitas ad.f.numerũ ſic eſt.f.ad.h. Rurſus qm̃.f.ipſũ.h.multiplicans ipſũ efficit.m. Igitur.h.ipſũ.m.metitur per eas quę in.f.ſunt unitates Metitur aũt.e.unitas ipſũ.f.numeꝝ per eas quæ in ipſo ſunt unitates. æque igitur per eandẽ.e.unitas ipſũ.f.metitur numerũ: &.h.ipſũ.m. Eſt igiť ſicut e.unitas ad.f.numeꝝ ſic eſt.h.ad.m. Oſtẽſum aũt eſt ꝙ & ſicut.e.unitas ad f.numerũ: ſic eſt.f.ad.h.& ſicut igitur per.xi.quinti.e.unitas ad.f.numerum ſic eſt.f.ad.h.&.h.ad.m. At.m.ipſi.a.eſt æqualis: eſt igitur ſicut.e. unitas ad f.numeꝝ ſic eſt.f.ad.h.&. h. ad.a. Id ꝓpterea per.vii.&.xi.quinti.& ſicut.e. unitas ad.g.numerum: ſic.g.ad.l.&.l.ad.b. Quot igitur inter ipſos.ab. continue proportionales ceciderint numeri: tot & inter utrumqꝫ ipſorum.ab.& ipſam.e.unitatẽ cõtinue ꝓportiõales numeri cadunt. Q đ erat demõſtrãdũ



Theorema.viij.propoſitio.x.cõuerſa precedentis.

SI inter binos numeros & unitatem continue proportionales numeri ceciderint: quot inter vtrumqꝫ ipſorum & unitatem cõtinue proportionales ceciderint numeri: tot & inter eos continue proportionales cadent.

¶ Inter binos inquam numeros.ab.& unitatem. c. continue proportionales cadant numeri.de.&.fg. Dico ꝙ quot inter utrumqꝫ ipſorum. ab. & ipſam.c.unitatem continue proportionales ceciderint numeri: tot quoqꝫ inter.ab.continue proportionales cadent. Igitur.d.ipſum.f. multiplicans ipſũ



efficiat.h.uterq; aũt ipſoꝝ.df.ipſum.h.multiplicãs efficiat ipſos.kl. & qm̃ ẽ ſicut.c.unitas ad.d.numeꝝ:ſic eſt.d.ad.e.æque igitur.c.unitas ipſum.d.metitur numeꝝ:&.d.ipſum.e.Ipſa autẽ.c unitas ipſum.d.numeꝝ metitur per eas quæ in ipſo ſunt.d.unitates.&.d.igitur numerus.e.metitur per eas quæ in.d.ſunt unitates.Igitur.d.ſe ipſum multiplicans ipſum.e.fecit.Rurſus qm̃ eſt ſicut.c.unitas ad.d.numeꝝ ſic eſt.e.ad.a. æque igitur.c.unitas ipſum.d.numerũ metitur:&.e.ipſũ.a.At.c.unitas ipſũ.d.numeꝝ metitur per eas quę in ipſo.d.ſunt unitates.&.e.igitur ipſum.a.metitur per eas quę in ipſo.d.ſũt unitates.Igitur.d.ipſũ.e.multiplicans ipſũ.a.facit.Id ꝓpterea iã &.f.ſe ipm̃ multiplicans ipſum.g.facit.Ipſum aũt.g.multiplicans ipſũ.b.facit:& qm̃.d.ſe ipſũ multiplicans ipſũ.e.fecit:ipſũ aũt.f.multiplicans ipſum fecit.h.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic eſt.e.ad.h.Id ꝓpterea iã & ſicut.d.ad.f.ſic.h.ad.g.Et ſicut igitur per.xi.quinti.e.ad.h.ſic.h.ad.g.Rurſus quoniam.d.utrunq; ipſorũ.e.h.multiplicans utrunq; ipſoꝝ.ak.fecit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.e.ad.h.ſic.a.ad.k.Sed ſicut.e.ad.h.ſic eſt.d.ad.f.& ſicut igitur ꝑ.xi.v.d.ad.f.ſic.a.ad.k.Rurſus quoniã uterq; ipſorũ.d.f.ipſum.h.multiplicans utrunq; ipſorũ.kl.fecit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic.k.ad.l.Sed ſicut.d.ad.f.ſic.a.ad.k.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.k.ſic.k.ad.l.Inſuper quoniã.f.utrunq; ipſorũ.hg.multiplicans: utrunq; ipſorũ.lb.fecit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.h.ad.g.ſic.l.ad.b.Sicut autẽ.h.ad.g.ſic.d.ad.f.& ſicut igitur per.xi.quinti.d.ad.f.ſic.l.ad.b.patuit autẽ q; & ſicut.d.ad.f.ſic a.ad.k.&.k.ad.l.&.l.ad.b.igitur ipſi.a.k.l.b. continue ſunt proportionales. Quot igitur inter utrunq; ipſorũ.ab.&.c.unitatẽ cõtinue ꝓportiõales cadũt numeri:tot &iter.a.b.cõtinue cadunt:quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.ix.propoſitio.xi.

Duorum numerorum quadratorum vnus medius proportiõalis eſt numerus:ꝛ quadratus ad quadratum duplam habet ratiõem q̃ꝫ latus ad latus.

¶ Sint quadrati numeri.a.b.& ipſius quidẽ.a. latus ſit.c.ipſius uero.b.ſit latus.d.Dico q; ipſorũ.a.b.unus proportiõalis eſt numerus: &.a.ad.b.duplã habet rationẽ q̃.c.ad.d. Ipſe autẽ.c.ipſum.d.multiplicans ipſum efficiat.e.Et quoniã.a.quadratus eſt:latus aũt eius eſt.c.Igitur.c.ſe ipſũ multiplicans ipſũ efficit.a.id ꝓpterea &.d.ſe ipſũ multiplicãs ipſũ.b.facit.Quoniam igitur.c.utrunq; ipſorũ.c.d.multiplicans utrunq; ipſoꝝ.a.b.efficit: ẽ Igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.d.ſic eſt.a.ad.e. Rurſus quoniã.c.ipſum.d.multiplicãs ipſum efficit.e.at.d.ſe ipſum multiplicans ipſũ efficit.b. Duo iã numeri.c.d.unũ & eundẽ multiplicantes.d.ipſos.e.b.efficiunt. Eſt igitur ꝑ xviii.ſeptimi ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.b.Sed ſicut.c.ad.d.ſic eſt.a.ad.e.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.e.ſic eſt.e.ad.b.Ipſorũ igitur.a.b.unus medius proportionalis eſt numerus.c.Dico iam q; &.a.ad.b.duplam rõnem habet q̃.c.ad.d.Quoniã.n.tres nũeri ꝓportiõales ſunt.a.e.b.Igiť ꝑ.x.diffinitionẽ quinti.a.ad.b.duplã rõnẽ hebet:q̃.c.ad.d. Sicut ãt.a.ad.e.ſic.c.ad.d.Igitur.



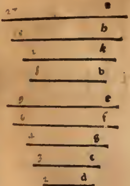
a.ad.b.duplã rõnẽ habet q̄.c.latus ad.d.latus quod oportuit demõſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus interpretans reliquit hæc uerba uidelicet. Duoꝝ quadratorũ numerorũ unus medius proportiõalis eſt numerus. Reliqua uero ſatis inuolute iterpretatus eſt:poſtmodũ id quod in ſubſequẽti lectione & theoremate oſtendit Euclides:bonus uir Campanus oſtendere conatur in precedenti:hoc eſt quemadmodũ ſe habeat cubus ad cubũ: ueꝝ & in hoc theoremate reliquit hæc uerba uidelicet. Duorũ cuboꝝ numerorũ bini medii proportionales ſunt numeri:fecit igitur Cãpanus ex duobus unũ theorema:quod poſtmodum dum interpretatur obtenebrat:nam id relinqt quod grææ docent lectiones.

¶ Theorema.x.propoſitio.xij.

Duorum cuborum numerorum bini medii proportionales ſunt numeri:& cubus ad cubum triplam ratiõem habet:ꝙ latus ad latus.

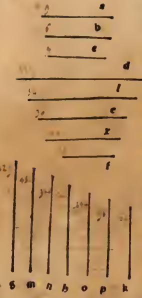


¶ Sint bini cubi numeri.a.b.& ipſius quidẽ.a.latus eſto.c.ipſius autẽ.b.latus eſto.d.Dico ꝙ ipſorũ.a.b.bini medii proportionales ſunt numeri:&.a.ad.b.triplã rationẽ habet q̄.c.ad.d.Igitur.c.ſe ipſum multiplicans ipſũ efficiat.e.ipſũ autẽ.d.multiplicans ipſũ efficiat.f.At.d.ſe ipſum multiplicans ipſũ.g.faciat:uterq; autẽ ipſorũ.cd.ipſũ.f.multiplicans utrunq; ipſorũ.hk.faciat.Et qm̃.a.cubus eſt:ipſius autẽ latus eſt.c.Igitur.c.ſe ipſum multiplicans ipſum efficit.e.ipſũ autẽ.e.multiplicans ipſũ.a.conficit. Id ꝓpterea &.d.ſe.ipſum multiplicans ipſũ.g.efficit:ipſũ aũt.g.multiplicans ipſũ efficit b.& quoniã.c.utrunq; ipſoꝝ.cd.multiplicans utrunq; ipſorũ.e.f.facit.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.Id propterea iam & per eandẽ ſicut.c.ad.d.ſic.f.ad.g.Rurſus quoniã.c.utrunq; ipſorũ.ef.multiplicãs utrũq; ipſorũ.ah.fecit:eſt igitur ſicut.e.ad.f.ſic.a.ad.h.ſicut autẽ.e.ad.f.ſic.c.ad.d.& ſicut igitur per.xi.quinti.c.ad.d.ſic eſt.a.ad.h.Rurſus quoniã uterq; ipſorum.cd.ipſũ.f.multiplicans utrũq; ipſorũ.h.k.fecit.Eſt igit̃ per.xviii.ſeptimi ſicut.c.ad.d.ſic eſt.h.ad.k.Rurſus quoniã.d.utrunq; ipſoꝝ.fg.multiplicans utrunq; ipſorũ.kb.fecit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.f.ad.g.ſic ẽ.k.ad.b.ſicut autẽ.f.ad.g.ſic eſt.c.ad.d.& ſicut igitur per.xi.quinti.c.ad.d.ſic.k.ad.b.patuit autẽ ꝙ & ſicut.c.ad.d.ſic eſt.a.ad.h.&.h.ad.k.&.k.ad.b.Ipſorũ igitur.a.b.bini medii proportiõales ſunt hoc ẽ.hk.Dico iam ꝙ &.a.ad.b.triplam rationẽ habet.q̄.c.ad.d.Q m̃ eni quattuor numeri proportionales ſũt a.h.k.b.Igitur per.x.diffinitionem.v.a.ad.b.triplam habet rationem q̄.a.ad h.ſicut autem eſt.a.ad.h.ſic eſt.c.ad.d.Igitur.a.ad.b.triplã rationem habet q̄.c.ad.d.Quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xiij.

Si fuerint quilibet numeri continue ꝓportionales:& multiplicans vnuſquiſq; ſeipſum fecerit aliquos: qui fiũt ex ipſis proportionales erunt:& ſi qui in principio genitos

multiplicantes fecerint aliquos. & ipſi quoq; proportionales erunt: & ſemper circa extremos hoc euenit.



Sint quilibet numeri continue proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad c.& ipſi quidẽ.a.b.c.ſe ipſos multiplicantes efficiant ipſos.d.e.f.ipſos autem d.e.f.multiplicantes:ipſos efficiant.g.h.k.Dico ꝙ & ipſi.d.e.f.& ipſi.g.h.k. continue ſunt proportionales.Ipſe nãq;.a.ipſum.b.multiplicans ipſũ efficiat.l.uterq; autẽ ipſorũ.a.b.ipſũ multiplicans.l.efficiat utrunq; ipſoꝝ.m.n.& rurſus ipſe.b.ipſũ.c.multiplicans ipſũ efficiat.x.uterq; autẽ ipſoꝝ.bc.ipſum x.multiplicans utrunq; ipſoꝝ.o.p.faciat.Similiter iã ex ſupiori oſtendemus ꝙ ipſi.d.l.e.&.g.m.n.h.continue ſunt proportionales:in ipſius.a.ad.b.ratione:& ipſi.e.x.f.&.h.o.p.k.ſunt proportionales in ipſius.b.ad.c.ratione & ẽ ſicut.a.ad.b.ſic eſt.b.ad.c.& ipſi.d.l.e.igitur ipſis.e.x.f.in eadẽ ſunt ratione & inſuper ipſi.g.m.n.h.ipſis.h.o.p.k.& æqualis eſt quidẽ ipſoꝝ.d.l.e.multitudo:multitudini ipſoꝝ.e.x.f.ei autẽ quæ ipſoꝝ eſt.g.m.n.h.ea quæ ipſoꝝ eſt.h.o.p.k.Ex equali igitur per.xiiii.ſeptimi eſt ſicut quidẽ.d.ad.e.ſic eſt.e.ad.f.Sicut autẽ.g.ad.h.ſic eſt.h.ad.k.quod demonſtrare oportebat.

Theorema.xij.propoſitio.xiv.

SI quadratus numerus quadratum numerũ mẽſus fuerit: & latus latus metietur: & ſi lat⁹ latus metietur: & quadratus quadratum metietur.



Sint quadrati numeri.a.b.latera uero ipſoꝝ ſint.c.d.At.a.ipſum.b.metiatur.Dico ꝙ &.c.ipſũ.d.metietur. Igitur.c.ipſũ.d.multiplicans efficiat ipſũ.e.Igitur per.xvii.&.xviii.ſeptimi:&.xi.quinti:ac.xiii.octaui ipſi a.e.b.continue proportionales ſunt in ipſius.c.ad.d.rõne.Et quoniã ipſi.a.e.b.continue ſunt proportionales:metitur.a.ipſũ.b.metitur igitur p.vii.octaui &.a.ipſũ.e.Eſtq; ſicut.a.ad.e.ſic.c.ad.d.metitur igitur &.c.ipſum.d. Sed iã metiatur &.c.ipſũ.d.Dico ꝙ &.a.ipſũ.b.metitur.eiſdẽ nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus ꝙ ipſi.a.e.b.continue ſunt proportionales in ipſius.c.ad d.ratione.& quoniã eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.a.ad.e.metitur autẽ.c.ipſũ.d.metitur igitur &.a.ipſm.e.& ſunt ipſi.a.e.b.continue proportiõales:metitur igitur &.a.ipſum.b.Si quadratus igitur:& quæ ſequuntur reliqua:quod oportebat demonſtrare.

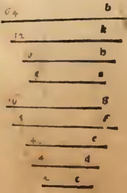
Theorema.xiij.propoſitio.xv.

SI cubus numerus cubum numerũ menſus fuerit & lat⁹ latus metietur: & ſi latus latus mẽſum fuerit: & cubus cubum metietur.



Cubus enim numerus.a.cubũ.b.metiatur:& ipſius quidem a.latus ſit.c.ipſius autẽ.b.ſit.d.Dico ꝙ.c.ipſũ.d.metitur.Igitur.c.ſe ipſũ multiplicans ipſũ efficiat.e.& inſuper.c.ipſũ.d.multiplicans ipſũ efficiat.f.At.d.ſeipſũ multiplicans ipſum efficiat.g.Vterq; autẽ ipſorũ.c.d.ipſum.f.multiplicans utrunq; ipſorum.h.k.faciat.Manifeſtum iam eſt per.xvii.&.xviii.ſeptimi:&.xii.octaui ꝙ ipſi.e.f.g.&.a.h.k.b.cõtinue ſunt proportionales in ipſi

ſiu.sc.ad.d.ratione.Et quoniã ipſi.a.h.k.b.continue ſunt proportionales: & metitur.a.ipſũ.b.metitur igitur per.vii.octaui &.a.ipſũ.h.& eſt ſicut.a.ad. h.ſic ẽ.c.ad.d.Metitur igitur &.c.ipſũ.d.Sed iã metiatur.c.ipſũ.d. Dico ꝙ &.a.ipſũ.b.metitur:eiſdẽ nanqꝫ diſpoſitis ſimiliter oſtendemus ꝙ ipſi.a.h.k b.continue proportionales ſunt in ipſius.c.ad.d.ratione:& qm̃.c.ipſũ.d.metitur:eſtqꝫ ſicut.c.ad.d.ſic.a.ad.h.&.a.igitur ipſũ.h.metitur.Quare &.a.ipſum.b.metitur.Si cub⁹ igitur nũerus:& reliqua:qđ oportuit demõſtraſſe.



Theorema.xiv.propoſitio.xvi.ꝛ.xiv.Conuerſa.

Si quadratus numerus quadratũ numerũ menſus non fuerit:neqꝫ latus latus metietur:ꝛ ſi latus latus menſum non fuerit:neqꝫ quadratus quadratũ metietur.

Sint quadrati numeri.a.b.corũ aũt latera ſint.c.d. At.a.ipſũ. b.non metiatur.Dico ꝙ neqꝫ.c.ipſum.d.metietur . Si autẽ.c.ipſũ.d.metitur: metitur per.xiiii.octaui.&.a.ipſũ.b.non metitur aũt per hypotheſim.a.ipſũ b.neqꝫ igitur per.xiiii.octaui.c.ipſũ.d.metit̃ : Nõ metiatur autẽ rurſus.c.ipſum.d.Dico ꝙ per.xiiii.octaui neqꝫ.a.ipſũ.b.metietur.Si autem a.ipſum.b. metitur &.c.ipſum.d.Non metitur autẽ.c.ipſum.d.neqꝫ.a.igitur per hypotheſim ipſum.b.metitur.quod erat demonſtrandum.



Theorema.xv.propoſitio.xvij.ꝛ.xv.Conuerſa.

Si cubus numerus cubum numerum non metiatur:neqꝫ latus latus metietur:ꝛ ſi latus latus non metietur : neqꝫ cubus cubum metietur.

Cubus enim numerus.a.cubũ numeꝝ.b.nõ metiatur: & ipſius qdẽ.a.latus eſto.c.ipſi⁹ uero.b.ſit.d.Dico ꝙ &.c.ipm̃.d.nõ metit̃ :Si.n. c.ipm̃.d.metit̃ &.a.ipſũ.b.metit̃ p.xv.viii. nõ metitur ãt.a.ipſũ.b.per hypotheſim neqꝫ igit̃ .c.ipm̃.d.metit̃ .Sed iã non metiat̃ .c.ipſũ.d.Dico ꝙ &.a.ipſum.b.non metitur:ſi enim.a.ipſum.b.metitur:&.c.ipſum.d.metietur per .xv.octaui non metitur autem.c.ipſum.d.neqꝫ.a.igitur p hypotheſim ipſũ. b.metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

Interpres.

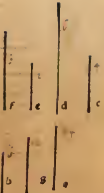
Precedens theorema & quidem ſubſequentibus demonſtrationibus admodũ neceſſarium bonus uir Campanus ſub ſilentio p̃termiſſit.

Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

Duorum ſimilium planorum numerorum vnus medius proportionalis eſt numerus:ꝛ planus ad planuꝫ duplã habet rõnẽ:ꝙ ſimilis rõnis latus ad ſimilis rõnis lat⁹.

Sint bini plani numeri.ab.& ipſius.a.latera ſint.cd.ipſius ãt b.ſint.e.f.At ſimiles plani ſunt qui proportionalia habent latera.per.xxii.diffinitionem ſeptimi. Eſt igitur ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.Dico igitur ꝙ ipſoꝝ a.b.unus medius proportionalis eſt numerus:&.a.ad.b.duplã rationem habet q̃.c.ad.e.uel.d.ad.f.hoc eſt q̃ ſimilis rationis latus ad ſimilis rationis lat⁹ & quoniã eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.uiciſſim igitur eſt per.xiii.ſeptimi ſi

ſicut.c.ad.e.ſic eſt.d.ad.f.Et quoniã.a.planus eſt:ipſius autẽ latera ſunt.cd. Igitur.d.ipſum.c.multiplicans ipſum.a.facit.Id propterea iã &.e.ipſũ.f.multiplicans ipſũ efficit.b.At.d.ipſũ.e.multiplicans ipſũ efficiat.g.& quoniã.d. ipſũ quidẽ.c.multiplicans ipſũ efficit.a.ipſũ autẽ.e.multiplicans ipſũ conficit.g.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.e.ſic eſt.a.ad.g. Sed ſicut.c.ad.e. ſic eſt.d.ad.f.& ſicut igitur per.xi.quinti.d.ad.f.ſic.a.ad.g. Rurſus quoniam e.ipſũ quidẽ.d.multiplicans ipſũ efficit.g.ipſũ autẽ.f.multiplicans ipſum.b. conficit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic eſt.g.ad.b.oſtenſum autẽ eſt ꝙ & ſicut.d.ad.f.ſic eſt.a.ad.g.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.g.ſic eſt g.ad.b.Igitur ipſi.a.g.b.continue ſunt proportionales. Ipſorum igitur.a.b. unus medius proportionalis eſt numerus.Dico iã inſuper.ꝙ &.a.ad.b.duplã ratione habet:q̃ ſimilis rationis latus ad ſimilis rationis latus:hoc eſt.q̃.c. ad.e.uel q̃.d.ad.f.Quoniã.n.ipſi.a.g.b.in principio ꝓportionales ſunt.Igiť p.x.diffinitionẽ.v.a.ad.b.duplã habet rationem q̃ ad.g.& eſt ſicut.a.ad.g. ſic eſt.c.ad.e.&.d.ad.f.&:a.igitur ad.b.duplã rationem habet q̃.c.ad.e.uel. d.ad.f.quod erat demonſtrandum.



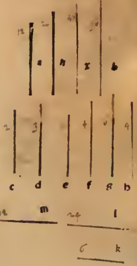
Interpres.

Theorema precedens Campanus in.xvi.& quidẽ ſatis inuolute poſuit ꝓpoſitione:ſubſequens autẽ theorema in.xviii.poſuit:iterſerit que in.xvii.neſcio que;que apud graecos codices ſic nõ iueniunť.ſed i.xx.

Theorema.xvij.propoſitio.xix.

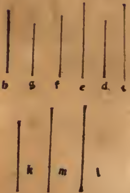
Duorum ſimilium ſolidorum numerorũ bini medij ꝓportionales ſunt numeri:& ſolidus ad ſolidũ ſimile triplã rõnem hẽt:q̃ ſimilis rõnis latus:ad ſimilis rõnis latus.

Sint bini ſimiles ſolidi numeri.a.b.& ipſius quidem.a.latera ſint.c.d.e.numeri:ipſius autẽ.b.ſint.f.g.h.& quoniã per.xxii.diffinitionẽ ſeptimi ſimiles ſolidi ſunt qui latera habent ꝓportionalia.Eſt igitur ſicut.c.ad. d.ſic eſt.f.ad.g.ſicut autẽ.d.ad.e.ſic.g.ad.h.Dico ꝙ ipſorũ.a.b.bini mediĩ ꝓportionales ſunt numeri:& ꝙ.a.ad.b.triplã rationem habet q̃.c.ad.f.uel.d. ad.g.uel inſuper.e.ad.h.Igitur.c.ipſum.d.multiplicans ipſũ efficiat.k.At.f. ipſũ.g.multiplicans ipſũ efficiat.l.& quoniã ipſi.c.d.ipſis.fg.in eadẽ ſunt ratione.Ex ipſiſq;.c.d.gignitur.k.ex ipſis autẽ.f.g.gignitur.l.Igitur.kl.ſimiles plani ſunt numeri.Ipſorũ igitur.kl.unus medius proportionalis eſt numer9 p.xviii.viii.ſit.m.Igiť.m.ex ipſis.d.f.gignitur.quẽadmodũ ex precedenti patuit theoremate.Eſt igitur ſicut.k.ad.m.ſic eſt.m.ad.l.& quoniã.d.ipſũ quidem.c.multiplicans fecit ipſũ.k.ipſũ autẽ.f.multiplicans fecit ipſũ.m.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.f.ſic eſt.k.ad.m.Sed ſicut.k.ad.m.ſic.m.ad. l.Ipſi igitur.k.m.l.continue ſunt proportionales:in ipſius.c.d.ratione.Et qm̃ eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.f.ad.g. Viciſſim igitur per.xvi.quinti eſt ſicut.c.ad.f. ſic eſt.d.ad.g.Rurſus qm̃ ẽ ſicut.d.ad.e.ſic.g.ad.h.uiciſſim igiť p.xvi.v.ẽ ſicut.d.ad.g.ſic eſt.e.ad.h.Ipſi igitur.k.l.m.continue ſunt proportionales in ipſius.c.ad.f.&.d.ad.g.ratione:& inſuper ipſius.e.ad.h.uterq; iam ipſorum



eh.iп̄m.m.multiplicāſutrū ipoꝝ.n.x.faciat:& qm̄.a.ſolidus eſt:latera autē eius ipi.d.e.c.Igit̄.e.eū q ex.cd.multiplicās ip̄m efficit.a.at q gignit̄ ex.cd.ē k.Igit̄.e.ip̄m.k.multiplicās ip̄m efficit.a.Id ꝓpterea iā &.h.ip̄m q gignit̄ ex fg.ip̄m efficit.b.& qm̄.e.ip̄m.k.multiplicās ip̄m.a.efficit.Sed iam & ip̄m.m. multiplicās ip̄m.n.efficit.Eſt igit̄ p.xvii.vii.ſicut.k.ad.m.ſic ē.a.ad.n.ſicut autem.k.ad.m.ſic ē.c.ad.f.&.d.ad.g.& iſup.e.ad.h.Sicut igr̄.c.ad.f.&.d.ad.g. &.e.ad.h.ſic ē.a.ad.n.Rurſus qm̄ uterq ipoꝝ.e.h.ip̄m multiplicās.m.utrunq ipſoꝝ.n.x.facit.Eſt igr̄ p.xviii.vii.ſic̄.e.ad.h.ſic ē.n.ad.x.Sed ſic̄.e.ad.h.ſic eſt.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad ip̄m.h.& ſic̄ igr̄ p.xi.v.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h ſic ē.a.ad.n.&.n.ad.x.Rurſus qm̄.h.ip̄m.m.multiplicās ip̄m cōficit.x.ſed & ip̄m.l.multiplicās ip̄m efficit.b. Eſt igr̄ p.xvii.vii.ſic̄.m.ad.l.ſic.e.ad.h.Sed ſicut.m.ad.l.ſic ē.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h.& ſic̄ igr̄.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad. h.Sic nō ſolū.x.ad.b.ſed &.a.ad.n.&.n.ad.x.Igr̄ ipi.a.n.x.b.cōtiue ſt̄ ꝓportōales i p̄dictis lateꝝ rōib9.dico iſup q &.a.ad.b.triplā rōnē hēt:q̄ ſimilis rōis lat9:ad ſimilis rōis lat9:hoc ē q̄.c.nūer9 ad.f.uel.d.ad.g.& iſup q̄.e.ad.h.Qm̄ certe q̄ttuor nūeri cōtiue ſt̄ ꝓportōales hoc ē.a.n.x.b.Igr̄ p.x.dif.v.a.ad.b.triplā rōnē hēt q̄.a.ad.n.ſed ſic̄.a.ad.n.ſic ē.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h.Igr̄.a.ad b.triplā rōnē hēt q̄ ſimilis rōis lat9 ad ſimil s rōis lat9:hoc ē q̄.c.nūer9 ad.f.numeꝝ:&.d.ad.g.&.e.ad.h.qđ erat đmōſtrādū.

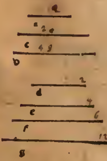




Theo.xviij.ꝓpō.xx.

Si binorum numerorū vnus medius proportionalis fuerit numerus:ſimiles plani erunt ipſi numeri.

Duoꝝ inq̄ nūeroꝝ.a.b.un9 medi9 ꝓportiōalis eſto.c.numerus.Dico q ipſi.a.b.ſimiles plani ſūt nūeri.Sumāt̄ p.iiii.viii.inq̄ mīmi nūeri eādē rōnē hn̄tiū ipis.a.c.b.ſintq.d.e.Eſt igit̄ ſic̄.d.ad.e.ſic ē.a.ad. c.ſed ſic̄.a.ad.c.ſic ē.c.ad.b.& ſic̄ igr̄ p.xi.v.d.ad.e.ſic.c.ad.b.Aeq̄ igr̄.d.ip̄m. a.metit̄:&.e.ip̄m.c.quoties āt.d.ip̄m.a.metit̄ tot unitates ſint i.f.igr̄.f.ip̄m.d. multiplicās ip̄m effic̄.a.Ip̄m āt.e.multiplicās ip̄m fac̄.c.q̄re.a plan9 ē latera āt ei9 ſt̄.df.p.xxii.dif.vii.Rurſus qm̄ ipi.d.e.mini ſt̄ eādē rōnē hn̄tiū ipis.bc.eq̄ igr̄ p.xxi.vii.d.ip̄m.c.metit̄ &.e.ip̄m.b.quoties āt.e.ip̄m.b.metit̄ tot unitates ſint i ip̄o.g.Igr̄.e.ip̄m.b.metit̄ p eas q̄ i.g.ſt̄ unitates.igr̄.g.ip̄m.e.multiplicās ip̄m effic̄.b.igr̄.b.plan9 ē p.xxii.dif.vii.latera āt ei9 ſt̄.eg.igr̄ ipi.a.b.plani ſūt duo nūeri.Dico inſup q & ſimiles.Qm̄.n.uterq ipoꝝ.fg.ip̄m.e.multiplicās utrūq ipoꝝ.c.b.efficit:ē igr̄ p.xvi.vii.ſic̄.f.ad.g.ſic ē.c.ad.b.Sic̄ āt.c.ad.b.ſic d.ad.e.& ſic̄ igr̄ p.ii.v.d.ad.e.ſic.f.ad.g.ipi igr̄.ab.ſimiles plāi ſt̄ nūeri eoꝝ enī latera ꝓportōalia ſūt qđ erat oñdēdū.



Theo.xix.ꝓpō.xxi

Si duoꝝ numeroꝝ duo medij proportōales fuerint numeri:ſimiles ſolidi ſunt ipſi numeri.

Duoꝝ inq̄ numeroꝝ.a.b.duo medii ꝓportiōales ſint numeri.c.d.Dico q ipi.a.b.ſimiles ſolidi ſūt.Sūmant̄ inq̄ p.iiii.viii.minimi numeri eādē rōnē hn̄tium eiſdē.a.c.d.b.Tres ſintq.e.f g.Igit̄ p.iii.viii.eoꝝ extremi.e.g.primi adiuicē ſūt:& qm̄ ipſoꝝ.eg.un9 medi9 ꝓportiōalis ē nūerus.Similes igit̄ plani ſūt. p.xx.viii.Sint igit̄ ipſi9 q̄dē.e.latera.hk.Ipi9 aūt.g.ſint.lm.Manifeſtū igit̄ eſt ex hoc q ipi.ef.cōtinue ꝓportiōales ſunt i ipi9.h.ad.l.rōne:& ipi9.k.ad.m.&



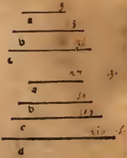
qm̃ ipi.e.f.g.minimi ſũt eãdē rõnē hñtiũ eiſdē.a.c.d.ex æq̃li igit̄ p.xiiii.vii.eſt ſicut.e.ad.g.ſic ē.a.ad.d.at.eg.p.iii.viii.primi ſũt:primi aũt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiũtur eãdē rõnē hñtes æq̃liter:maior maiorē & mĩor minorē:hoc ē añcedẽs añcedẽtē & ſeq̃ẽs ſeq̃ẽtē.Q uoties igit̄.e.ip̃m.a.metitur tot unitates ſint ĩ ipõ.n.Igr̄.n.ip̃m.e.multiplicãs ip̃m efficiat.a.At.e.ē ex.n.h.k.Igit̄.n.eũ q ex.n.h.k.gignit̄ multiplicãs ip̃m efficit.a.Solidus igit̄ ē.a.latera aũt ei9 ſũt.n.h.k.Rurſus qm̃ ipi.e.f.g.minimi ſũt eãdē rõnē hñtiũ eiſdē.c.d.b.Aeq̃ igit̄.e.ip̃m.c.metit̄ &.g.ip̃m.b.Q uoties aũt.g.ipſum.b.metit̄:tot unitates ſint in.x.Igit̄.g.ip̃m.b.metit̄ p eas q̃ in.g.ſunt unitates.Igit̄.x.ip̃m.g.multiplicãs ip̃m efficit.b.At.g.ē ex.lm.Igit̄.x.eũ q ex.l.m.gignit̄ multiplicans ip̃m cõficit.b.Solidus igit̄ ē.b.latera aũt ei9 ſunt.l.m.x.Igit̄ ipſi.a.b.ſolidi ſũt.Dico ĩſup ꝙ & ſimiles:qm̃.nx.ip̃m.e.multiplicãtes ipſos cõficiũt.a.c.ē igit̄ p xviii.vii.ſicut.n.ad.x.ſic ē.a.ad.c.hoc ē.e.ad.f.Sed ſicut.e.ad.f.ſic ē.h.ad.l.&.k.ad.m.& ſicut igit̄ p.xi.y.h.ad.l.ſic.k.ad.m.&.n.ad.x.& ſunt q̃dem ipſi.hkn.latera ipſius.a.ipſi uero.x.l.m.latera ſunt ipſius.b.Igitur ipſi.a.b.numeri ſolidi ſunt ſimiles:quod oportuit demonſtraſſe.



Theorema.xx.propoſitio.xxij.

SI tres numeri cõtinue proportionales fuerint primuſq; fuerit quadratus:et tertius quadratus erit.

Sint tres nũeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.prim9 aũt ſit □.Dico ꝙ & tertius □ eſt.qm̃.n.ipſoꝝ.ac.p.xx.viii.unus medius ꝓportiõalis ē numer9.b.Ipĩ igr̄.a.c.ſimiles plãi ſt̄:at □ ē.a.□ igr̄ ē &.c.q̄d erat d̄mõſtrãdũ.



Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

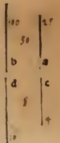
SI quattuor numeri continue proportionales fuerint primus autem cubus fuerit:et quartus cubus erit.

Sint q̃tuor nũeri ꝓportiõales cõtinue.a.b.c.d.ſit aũt.a.cub9 dico ꝙ &.d.cubus erit.Q m̃.n.ipoꝝ.a.d.p.xxi.viii.duo medii proportionales ſunt numeri b.c.Igitur ipſi.a.d.ſimiles ſunt ſolidi numeri.At.a.cubus eſt:cubus igitur eſt &.d. quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema.xxij.propoſitio.xxiv.

SI bini numeri rõnem adinuicem habuerint quã q̃dratus numerus ad quadratũ numerũ:primus autem fuerit quadratus:et ſecundus quadratus erit.

Bini inq̃ nũeri.a.b.adiuicē rõnē hẽant quã □ nũerus.c.ad □ numeꝝ.d.Dico ꝙ &.b.□ ē.Q m̃ ipi.c.d.ſũt □□.Ipſi.c.d.igit̄ ſimiles plani ſũt.Ipſorũ igit̄.c.d.p.xviii.vii.un9 medi9 ꝓportiõalis ē nũer9 & ē ſicut.c.ad.d.ſic ē.a.ad.b.Ipſoꝝ igit̄.a.b.unus medius ꝓportionalis eſt numerus. At.a.quadrat9 eſt:&.b.igitur quadratus eſt:quod erat demonſtrandum.



Theorema.xxiij.propoſitio.xxv.

SI bini nũeri adiuicē rõnē hũerit:quã cub9 nũerus ad cubũ nũerũ.prim9 aũt cubus fuerit:et ſecundus cubus erit.

Bini inq; numeri.ab.adinuicē rõnē habeant quã cubus numerus.c.ad.cubum numeꝝ.d.cubus aũt eſto.a.Dico ꝙ &.b.cubus ē.Q m̃ eni ipſi.c.d.cubi

ſunt igiẽ p.xix.octaui ipſi.cd.ſimiles ſolidi ipſorum igitur.ed.bini medii ſunt ꝑportiõales p.xxi.octaui.quot aũt iter ipſos.cd.cõtinue ꝑportiõales cadunt. totidẽ & inter eandẽ rõnẽ hñtes cadũt numeri p.viii.viii.cadãt ipſi.ef.Q uoniam igitur quattuor numeri.a.e.f.b.cõtinue proportionales ſunt:&.a.cubus ẽ cubus igitur eſt per.xxiii.octaui &.b.quod oſtendere oportuit.

ℭ Theorema.xxiiii.propoſitio.xxvi.

Similes plani numeri adinuicem rationem habent:quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

ℭ Sint ſimiles plani numeri.ab.Dico q.a.ad.b.rõnẽ hẽt quam □ numerus ad □ numeꝝ.Q m̃ ipſi.ab.ſimiles plani ſunt ipſorum igiẽ.ab.unus medius ꝑportionalis cadit numerus:p.xviii.octaui. Cadat & ſit.c.aſſumãturq; p.xxxvi.ſeptimi minimi numeri eandẽ ipſis.abc.hñtium rõnẽ:ſintq;.def.ipſi igitur ipſoꝝ extremi hoc eſt.df.ſunt □□ & qm̃ ẽ ſicut d.ad.f.ſic.a.ad.b.&ipſi.df.ſunt.□□.Igitur.a.ad.b.rationẽ habet quam □ numerus ad quadratum numerum quod demonſtrare oportebat.

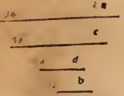




ℭ Theorema.xxv.propoſitio.xxvii.

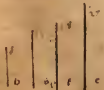
Similes ſolidi numeri adinuicem rationem habent quam cubus numerus ad cubum numerum.

ℭ Sint ſimiles ſolidi numeri.ab.Dico q.a.ad.b.rõnem hẽt quã cubus numerus ad cubũ numeꝝ:qm̃ eni ipi.ab.ſimiles ſolidi ſũt ipſoꝝ igiẽ.ab.p.xix.octaui bini ſunt numeri ꝑportionales:cadant:& ſint.cd. Accipianturq; p.xxxvi.vii.minimi numeri eãdẽ hñtium rõnẽ ipſis.acdb.ſintq; ipſis æquales multitudine.efgh.Ipſi igitur eoꝝ.eh.extremi cubi ſũnt: eſtq; ſicut.e.ad.h.ſic.a.ad:b.&.a.igitur ad.b.rõnem hẽt quam cub9 numerus ad cubum numerum:quod oportuit demonſtraſſe.



ℭ Euclidis megarẽſis mathematici pſtantiſſimi Elemẽtoꝝ Liber octauus ex traditiõe Theonis Bartholamęo Zamberto Veneto interprete.Finis.

ℭ Euclidis Megarẽſis mathematici pclariſſimi elemẽtoꝝ Liber nonus ex traditione Theonis Bartho.Zãber.Veneto interprete.



ℭ Theorema.primũ propoſitio prima.

Si bini ſimiles plani numeri ſeſe iuicem multiplicantes aliquem fecerint:factus ex eis quadratus erit.

ℭ Sint bini ſimiles plani numeri.a.b.&.a.ip̃m.b.multiplicãs ip̃m efficiat.c.Dico q.c.□ eſt:ip̃e enĩ a.ſe ip̃m multiplicãs ip̃m.d.efficiat: ip̃e igiẽ.d.□ ẽ Q m̃ igiẽ.a.ſe ip̃m qdẽ multiplicãs ip̃m.d.fecit ip̃m aũt.b.multiplicãs ip̃m.e.fecit:ẽ igiẽ p.xvii.vii.ſicut a.ad.b.ſic.d.ad.c.Et qm̃ ipi.ab.ſimiles plani ſũt numeri:unus medius p.xviii.viii.proportiõalis cadit numerus ipſoꝝ.ab.Si aũt iter binos numeros cõtinue



proportionales numeri proportionales ceciderint:quot inter ipſos cadũt totidem quoq; per.viii.viii.& inter eandem rõnem hñtes cadent.Quare & inter ipſos.cd.unus medius ꝓportionalis numerus cadit:eſt autem ipſe.d.quadratus;quadratus igitur eſt.c.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.ij.propoſitio.ij.

SI bini numeri inuicem ſeſe multiplicantes quadratum fecerint:ſimiles plani ſunt.



¶ Bini enim numeri.a.b.inuicem ſeſe multiplicantes quadratũ efficiant.c.Dicoq; ipſi.ab.ſimiles plani ſunt numeri.Ipſe eni.a.ſe ipſum multiplicãs ipſum.d.efficiat.At.d.igitur quadratus eſt: & quoniam.a.ſe ipſum quidem multiplicãs ipſum.d.fecit:ipſum autem.b.mulúplicãs ipm̃ c.fecit.eſt igitur per.xvii.vii.ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.& quoniã.d.□ eſt ſed & c.Ipſi igitur.dc.ſimiles plani ſunt.Ipſorum igitur.dc.per.xviii.viii.unus medius proportionalis eſt numerus.Si autẽ binorum numerorum unus medius proportionalis eſt numerus per.xviii.viii.ſimiles plani ſunt numeri: ipſi igitur.ab.ſimiles plani ſunt:quod oportuit demonſtraſſe.

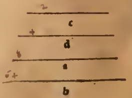
¶ Interpres.

¶ Precedenti theoremati id Campanus adiunxit qd apud grecos nõ legitur.

¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.

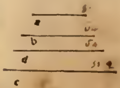
SI cubus numerus ſe ipſum multiplicans aliquem fecerit factus cubus erit.

¶ Cubus enim numerus.a.ſe ipſum multiplicans ipſum efficiat b.Dico q; b.cubus eſt:accipiatur enim ipſius.a.latus.c.&.c.ſe ipſum multiplicans ipſum efficiat.d.manifeſtum iam eſt:q;.c.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.a.& quoniã.c.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit.Igitͬ c.ipſum.d.metitur.per eas quæ in ipſo ſunt unitates.Sed & unitas ipſum.c.metitur per eas quæ in ipſo ſunt unitates.Eſt igitur ſicut unitas ad.c.ſic.c.ad.d.Rurſus quoniã.c.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.a.Igitur ipſe.d.ipm̃.a.metitur per eas quę i ipõ.c.ſunt unitates.At unitas ipſum.c.metitur per eas quæ in ipſo ſũt unitates.Eſt igitur ſicut unitas ad.c.ſic.d.ad.a.Sed ſicut unitas ad.c.ſic.c.ad.d.& per.xi.v.ſicut igitur unitas ad.c.ſic.c.ad.d.&.d.ad.a.Ipſius igitur unitatis &.a.bini medii ſunt continue proportionales numeri.cd.per.x.viii.Rurſus quoniam.a.ſe ipſum multiplicans ipſum.b.fecit igitͬ.a.ipſum.b.metitur per eaſq; in ſe ipſo ſunt unitates.Metitur autem & unitas ipm̃ a.per eas quæ in ſe ipſo ſunt unitates.Eſt igitͬ ſicut unitas ad.a.ſic.a.ad.b.Ipſius aũt.a.& unitatis bini medii ſunt ꝓportiõales numeri:& ipſoꝝ igitur.ab.bini medii ꝓportionales ſunt numeri p.xix.viii.Si aũt binoꝝ numeroꝝ bini medii ꝓportiõales fuerint numeri:primus aũt cubus fuerit:& q̃rtus cubus erit p xxi.viii.eſt aũt.a.cub9:&.b.igitͬ cub9 eſt:quod oñdere oportuit.



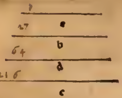
¶ Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

SI cubus numerus cubum numerum multiplicãs aliquez fecerit:factus cubus erit.



¶ Cubus enim̄ numerus.a.cubum numerum̄.b.multiplicās efficiat.c. Dico q.c.cubus eſt.Ipſe nanq̄.a.ſeipſum multiplicans ip̄m efficiat.d.Igitur.d.cubus eſt per precedentem.Et qm̄.a.ſe ipſum multiplicās ip̄m.d.fecit:ip̄m aūt b.multiplicās ip̄m.c.fecit:ē igitur p.xvii.vii.ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.Et qm̄ ip̄i.ab.cubi ſunt ſimiles ſolidi ſunt ipſi.ab.Ipſoꝝ igit̄.ab.p.xix.octaui bini medii ſunt ꝓportiōales numeri.Q uare & p eandē ipſoꝝ.dc.bini medii ꝓportiōales ſunt numeri:ē aūt.d.cubus:cubus igit̄ ē &.c.quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.



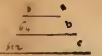
SI cubus numerus numerum aliquem multiplicās cubū fecerit:⁊ multiplicatus cubus erit.

¶ Cubus eni numerus.a.numeꝝ aliquē.b.multiplicās cubū efficiat.c.Dico q.b.cubus ē.Ipſe eni.a.ſe ip̄m multiplicās ip̄m.d.efficiat.Cubus igit̄ ē p.iii.ix.& ipſe.d.& qm̄.a.ſe ip̄m multiplicās ip̄m.d.fecit ip̄m aūt.b.multiplicās ip̄m.c.fecit:eſt igit̄ p.xvii.vii.ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.& qm̄ ipſi.dc.cubi ſunt ſimiles ſolidi ſūt.Ip̄oꝝ igit̄.dc.p.xix.viii.bini medii ſunt ꝓportōales nūeri:eſtq̄ ſicut.d.ad.c.ſic eſt.a.ad.b.& ip̄oꝝ igit̄.ab:p eādē bini medii ſt̄ ꝓportōales nūeri:eſtq̄.a.cub9:cub9 igit̄ &.b.qd optuit dmōſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Huic.v.theoremati Cāpa.plura addit:q̄ in codicib9 grecis nō repperiūt̄.

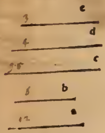
¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.



SI nūer9 ſe ipſum multiplicās cubū fecerit:⁊ ip̄e cub9 erit.

¶ Numerus eni.a.ſe ip̄m multiplicans cubū efficiat.b.Dico q.a.cubus ē.Ip̄e inq̄.a.ip̄m.b.multiplicās ip̄m efficiat.c.Q m̄ igitur a.ſe ip̄m qdē multiplicās ip̄m.b.fecit:ip̄m aūt.b.multiplicās ip̄m c.fecit.Igit̄.c.p.iv.ix.cub9 ē.Et qm̄.a.ſe ip̄m multiplicās ip̄m.b.facit:ip̄m aūt b.multiplicās ip̄m efficit.c.Sicut igitur p.xvii.vii.a.ad.b.ſic.b.ad.c.& qm̄ ip̄i.bc.cubi ſunt:ſimiles ſolidi ſunt:ipſoꝝ igit̄.bc.per.xix.viii.bini ſunt medii ꝓportionales numeri:eſtq̄ ſicut.b.ad.c.ſic.a.ad.b.& ipſorū igitur.ab.bini medii ſunt proportiōales numeri per eandem.eſt autem.b.cubus:cubus igitur eſt &.a.quod oſtendere oſtendere oportuit.

¶ Theorema.vii.propoſitio.vii.



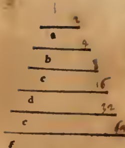
SI compoſitus numerus numerum aliquem multiplicās aliquem fecerit factus ſolidus erit.

¶ Compoſitus inq̄ numerus.a.numeꝝ aliquē.b.multiplicās ipſum.c.efficiat.Dico q.c.ſolidus eſt.Q m̄ enim.a.cōpoſitus ē eū aliquis numerus metietur per diffinitionem:metiatur eū.d.& quoties.d.ip̄m a.metit̄ tot unitates ſint in.e.Igit̄.e.ip̄m.d.multiplicans ip̄m efficit.a.Et qm̄.a.ip̄m.b.multiplicās ip̄m.c.fecit:&.a.ē ex.de.Q ui igit̄ ex.de.ip̄m.b.multiplicans ip̄m efficit.c.&.b.igit̄ eū qui ex.de.multiplicās ip̄m.c.fecit.Igit̄.c.ſolidus eſt.latera aūt ipſius ſunt ip̄i.deb.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.viii.propoſitio.viii.

SI ab vnitate quilibet numeri ordine proportionales fue

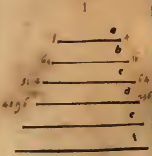
rint:tertius ab vnitate quadratus eſt:⁊ vnum relinquentes oēs: q̄r tus aūt cubus:⁊ binos relinquentes oēs:ſeptimꝰ vero cubus ſimul ⁊ quadratus:⁊ quinq̧ relinquentes omnes.



¶ Sint ab unitate qlibet ordinatim ꝓportōales numeri.a.b.c.d.e.f.dico q̧ ter tius qdē ab unitate ſcilicet.b.eſt □:& unū relinq̄ntes oēs.q̄rtꝰ aūt.c.ē cubꝰ: & binos relinq̄ntes oēs.ſeptimꝰ uero.f.cubus & ſimul □:& qnq̧ relinquentes oēs.Q m̄ eni ē ſicut unitas ad.a.ſic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ip̄m.a.numerum&.a.ip̄m.b.metit̄ p eas q̄ in ip̄o ſūt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.metitur per eas q̄ in ipſo.a.ſūt unitates.Igit̄.a.ſe ip̄m multiplicās ip̄m efficit.b.□.igit̄ ē.b.& qm̄ ipſi.bcd.ordinatim ſūt ꝓportiōales &.b.□ eſt:igit̄ p.xxii.octaui & d.□ ē:& iā id ꝓpterea &.f.□ eſt.Similiter iā demōſtrabimꝰ q̧ & unū relīquētes □□ ſunt oēs.Dico iā q̧ & q̄rtus ab unitate hoc ē.c.cubꝰ ē:& binos relinquētes oēs.Q m̄ eni ē ſicut unitas ad.a.numeꝝ:ſic.b.ad.c.æque igit̄ unitas ip̄m.a.numeꝝ metit̄ p eas quæ in ip̄o.a.ſunt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.multiplicās ip̄m efficit.c.Q m̄ igit̄.a.ſe ip̄m qdē multiplicās ip̄m efficit.b.ip̄m autem.b.multiplicās ip̄m.c.fecit.Cubus igit̄ ē ipſe.c.Et qm̄ ipſi.c.d.e.f.ordinatim ſunt ꝓportiōales:ipſe aūt.c.cubus eſt:&.f.igitur per.xxiii.octaui cubus eſt.Demōſtratum aūt eſt q̧.f.ſeptimus ab unitate exiſtens □ eſt.Igit̄.f.cubus eſt & quadratus:ſimiliter iam oſtendemus q̧ & quinq̧ relinquentes cubi ſunt omnes & quadrati:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

Si ab vnitate qlibet numeri cōſequēter ꝓportionales fuerint:qui vero poſt vnitatē q̄dratus fuerit:⁊ reliqui oēs q̄dradrati erunt:⁊ ſi qui poſt vnitatem cubus fuerit:⁊ reliqui omnes cubi erunt.

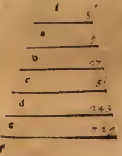


¶ Sint ab unitate cōſequēter ꝓportiōales qlibet numeri.a.b.c.d.e.f.qui uero poſt unitatē.a.ſit □.Dico q̧ & reliq oēs q̄drati erunt q̧ quidē tertiꝰ ab unitate.b.ſit □:& unū relinquētes oēs patet ex p̄cedēti.Dico q̧ & reliqui oēs quadrati ſunt.Nā qm̄ ipſi.abc.ordinatim ſunt ꝓportiōales:&.a.ē □.igit̄ p.xxii.viii.&.c.ē □.Rurſus qm̄ ipſi.bcd.ordine ſunt ꝓportiōales:&.b.eſt □:&.d.igit̄ p.xxii.octaui eſt □.Similiter iam oſ̄demus q̧ &reliqui oēs q̄drati ſunt.Sed iā eſto.a.cubꝰ.Dico q̧ &reliqui oēs cubi ſunt:q̧ quidē q̄rtus ab unitate hoc ē.c.cubus ē:& binos relinquētes oēs:ex p̄cedēti patet.Dico iā q̧ & reliq oēs cubi ſunt.Q m̄ eni eſt ſicut unitas ad.a.ſic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ip̄m.a.numerū metit̄:&.a.ip̄m.b.metit̄:unitas aūt ip̄m.a.metitur p eas quę in ip̄o ſunt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.metit̄ p eas quę in ip̄o ſunt unitates.Igit̄.a.ſe ipſum multiplicans ip̄m.b.fecit:Eſt autem &.a.cubus.Si autē cubus numerus ſeip̄m multiplicās fecerit aliquē:factus cubus eſt.per.iii.ix.&.b.igit̄ cubus ē.Et quoniā quattuor numeri ordine ꝓportionales ſunt ipi.a.b.c.d.&.a.cubꝰ eſt &.d.igitur per.xxiii.octaui cubus eſt.Iam id ꝓpterea &.e.cubus ē.& ſimiliter reliqui omnes ſunt:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

SI ab vnitate quilibet numeri ordinatim ꝑportiõales fuerint: qui vero poſt vnitatẽ nõ fuerit q̃drat⁹: neq; ali⁹ vllus q̃drat⁹ erit excepto tertio ab vnitate ⁊ vnũ reliq̃ntes oẽs. ⁊ ſi q poſt vnitatem cubus nõ fuerit: neq; alius vllus cubus erit excepto q̃rto ab vnitate: ⁊ binos relinq̃ẽtes omnes.

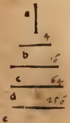
¶ Sint ab unitate ordinatim ꝑportiõales q̃libet numeri. a. b. c. d. e. f. qui uero poſt unitatẽ. a. nõ ſit □. Dico q; neq; alius ullus □ erit excepto tertio ab unitate: & unũ relinquentes oẽs. Si eni poſſibile eſto. c. □: eſt aũt & . b. □ ipſi igitur. bc. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numeꝝ eſtq; ſicut. b. ad. c. ſic. a. ad. b. Ipſi igit̃. ab. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numeꝝ: q̃re p. xxvi. viii. ipſi. ab. ſimiles plani ſunt: & □ ẽ. b. Igit̃. a. ẽ □ quod nõ ſuppoſitum eſt. Igit̃. c. nõ eſt □ excepto ab unitate tertio: & unũ relinq̃ntes. Sed iam. a. nõ ſit cubus. Dico q; neq; alius ullus cubus erit excepto ab unitate q̃rto & binos reliq̃ẽtes oẽs. Si eni ẽ poſſibile ſit. d. cub⁹. Eſt aũt & . c. cubus p. viii. ix. q̃rtus eni eſt ab unitate: eſtq; ſicut. c. ad. d. ſic. b. ad. c. Igit̃. b. ad. c. rõnẽ hẽt quã cubus numerus ad cubũ numeꝝ. Eſtq; ſicut unitas ad. a. ſic. a. ad. b. At. a. unitas metit̃ ipm. a. p eas quæ in ipſo ſunt unitates. Igit̃. a. ſe ipm multiplicãs cubũ. b. efficit. Si uero numerus ſe ipm multiplicãs cubũ fecerit: & ipſe cub⁹ erit p. vi. ix. Cubus igit̃ ẽ & . a. quod ſuppoſitum non eſt. Igitur. d. cubus nõẽ. Similiter iam oñdemus q; neq; alius ullus cubus eſt p̃ter quartum ab unitate: & binos relinquentes oẽs: quod oſtendendum fuerat.



¶ Theorema. xi. propoſitio. xi.

SI ab vnitate quilibet numeri cõtinue proportionales fuerint: minor maiorem metitur p̃ ꝓ aliquem preexiſtentem in proportionalibus numeris.

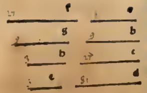
¶ Sint ab unitate. a. q̃libet numeri cõtinue ꝑportiõales. b. c. d. e. Dico q; ipſoꝝ. bcde. minor. b. ipm. e. metit̃ p aliquẽ ipoꝝ. cd. Q m̃ eni ẽ ſicut a. unitas ad. b. ſic. d. ad. e. æque igit̃. a. unitas ipm. b. numeꝝ metit̃: & . d. ipſum e. uiciſſim igit̃ p. xvi. v. ęque. a. unitas ipm. d. metit̃: & . b. ipm. e. At. a. unitas ipſum. d. metit̃ p eas q̃ in ipo ſũt unitates: & . b. igit̃ ipm. e. metit̃ p eas q̃ in ipo. d. ſunt unitates. Q uare minor. b. ipm. e. maiorẽ metit̃ p aliquẽ numerũ preexiſtentem in proportionalibus numeris: quod oſtendere oportuit.



¶ Theorema. xii. propoſitio. xii.

SI ab vnitate quilibet numeri continue proportiõales fuerint: quot primorum numerorum vltimus metietur: tot ⁊ eum qui apud vnitatem eſt metientur.

¶ Sint ab unitate q̃libet cõtinue ꝑportõales numeri. a. b. c. d. Dico q; quot primoꝝ numerorũ ipm. d. metit̃: tot quoq; & ipm. a. metient̃ metiat̃ eni ipm. d. numerus aliqs primus. e. Dico q; . e. ipm. a. metit̃ nõ eni metiat̃ e. ipm. a. ẽ aũt. e. primus. oĩs aũt primus numerus ad oẽm numeꝝ quẽ nõ metitur p̃mus eſt per. xxxi. vii. ipſi igitur. a. e. primi ſunt adinuicẽ. Et q̃m. e. ipm. d. metitur: metiat̃ ipm p. f. Igit̃. e. ipm. f. multiplicãs ipm efficit. d. Rurſus q̃m. a. ipm. d. metitur per eas quæ in ipo. c. ſunt unitates. Igitur. a. ipſum. c. multi-

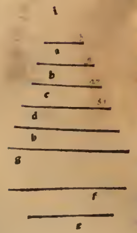


plicās iп̄m.d.efficit.Sed &.e.iп̄m.f.multiplicans iп̄m.d.efficit.Igiť qui ex.ac. ei q ex.ef.ē æq̄lis.Eſt igiť ſicut.a.ad.e.ſic ē.f.ad.c.At ipſi.ae.primi:primi uero & minimi minimi aūt metiunť eādē rōnē hn̄tes æq̄liter p.xxi.vii.ān̄cedēs ān̄cedētem.& ſequēs ſeq̄ntē metiť igiť.e.iп̄m.c.metiať iп̄m p.g. Igiť.e.iп̄m.g. multiplicās iп̄m efficit.c.Sed p p̄cedētē &.a.iп̄m.b.multiplicās iп̄m efficit.c. qui igiť ex.ab.ei q ex.eg.ē æq̄lis.Eſt igiť ſicut.a.ad.e.ſic.g.ad.c.Ipſi autē.ae. primi:primi uero & minimi:minimi aūt numeri p.xxi.vii.metiunť eandē rōnem hn̄tes eis æqualr̄ ān̄cedēs ān̄cedentē:& ſequēs ſequētē:metiť igiť.e.iп̄m b.metiať iп̄m p.h.Igiť.e.iп̄m.h.multiplicās iп̄m.b.efficit.Sed &.a.ſe ipſum multiplicās iп̄m efficit.b:q igiť ex.eh.ei qui ex.a.eſt æq̄lis eſt igiť ſicut.e.ad.a ſic.a.ad.h.At ipſi.ae.primi:primi aūt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiū̄tur eandē eis rōnē hn̄tes æqualr̄ ān̄cedens ān̄cedentē:& ſequēs ſequentem. Sed neq; metiť:qđ ē abſurdū.Igiť.e.iп̄m.a.metiť.Ip̄i igiť.ae.nō ſūt ad inuicem primi.Cōpoſiti igiť.At cōpoſitos numeros:aliquis prim9 numerus metitur.Ip̄i igiť.ae.ſub alicuius numeri primi dimenſionē cadūt:& qm̄.e.primus ſupponiť.At primus numerus ſub alteri9 nūeri mēſurā nō cadit p diffinitionē:q̄ ſub ſui ip̄i9.Igiť.e.ip̄os.ae.metiť:q̄re.e.ip̄um.a.metiť.Suppoſitū aūt ē ēt q̄ nō metiť:qđ abſurdū ē.Igiť.e.iп̄m.a.metiť:metiť aūt &.d.Igiť.e.ipſos ad.metiť:ſimiliter iā demonſtrabimus q̄ quot numeri primi ipſū.d.metiuntur:tot & ipſum.a.metientur:quod oſtendere oportuit.

Interpres.

Hoŗ binorū theorematū ordinē Cāpanus nō obſeruauit:nam qđ undecimum eſt duodecimū:duodecimum uero undecimū efficit:qđ in mathematicis abſurdū eſt:ob theorematum ſubſequentium cōprobationem.

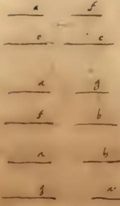
Theorema.xiij.propoſitio.xiij.



Si ab vnitate quilibet numeri ordinatim p̄portiōales fuerint:q vero poſt vnitatē primus fuerit: maximum nullus ali9 metieť p̄ter p̄exiſtētes in proportiōalibus numeris.

Sint ab unitate q̄libet numeri cōtinue p̄portiōales.a.b.c.d.q uero poſt unitatē ſit primus hoc ē.a.Dico q̄ maximū eoŗ.d.nullus alius metieť p̄ter ip̄os.bc.Si eni poſſibile:metiať iп̄m.e.&.e.nulli ip̄oŗ.abc.ſit idē:manifeſtū q̄.e.prim9 nō eſt.Si eni.e.primus eſt:& iп̄m.d.metiť:&iп̄m.a.metietur primū exñtem eidē nō idem exiſtens qđ eſt ip̄oſſibile.Igiť.e.primus nō eſt.Cōpoſitus igiť.oīs aūt cōpoſitus numerus ſub alicui9 primi menſurā cadit.Dico q̄ eū nullus alius metieť p̄ter.a.Si eni alter iп̄m.e.metiť:&.e.iп̄m. d.metiť:& ipſe igiť iп̄m.d.metieť:quare & ipſū.a.metieť primū exiſtentem cum ei nō ſit idē qđ eſt ip̄oſſibile.Igiť.a.iп̄m.e.metiť:&qm̄.e.iп̄m.d.metiť: metiať iп̄m p.f.Dico q̄.f.nulli ipſoŗ.abc.ē idē:&metiť iп̄m.d.p.e.Sed unus ipſoŗ.abc.iп̄m.d.metiť p aliquem ipſoŗ.a.b.c.Igiť.e.uni alicui ipſoŗ.a.b.c. eſt idem:qđ nō ſupponiť.Igiť.f.uni ipſorū.abc.nō eſt idem.Similr̄ iā oſtēdemus q̄.a.iп̄m.f.metiť:oñdentes rurſus q̄.f.nō eſt primus.Si eni eſt primus & ipſum metiť.d.Et iп̄m.a.metieť primū exñtem nō exñs eidem idem:qđ ē

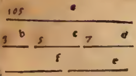
impoſſibile.Igit̃.f.nõ eſt primus.Cõpoſitus igit̃:& p̄inde eũ aliquis primus numerus metiet̃.Si eni aliquis alius primus ip̄m.f.metit̃ At.f.ip̄m.d.metit̃: & ille ip̄m igit̃.d.metiet̃:q̃re & ip̄m.a.metiet̃ primũ exñtem:cum ei non ſit idem.Q d' ẽ impoſſibile.Igitur.a.ip̄m.f.metit̃.Et qm̃.e.ip̄m.d.metit̃ p.f.ip̄e igitur.e.ip̄m.f.multiplicans ip̄m efficit.d.Sed &.a.ip̄m.c.multiplicans ip̄m.d.fecit.Q ui igit̃ ex.ac.ei qui ex.ef.ẽ æqualis ꝓportionalis igit̃ ẽ ſicut.a.ad.e.ſic.f. ad.c.At.a.ipſum.e.metitur.&.f.igitur ipſum.c.metitur:metiatur ip̄m per.g. ſimiliter oñdemus ꝙ ipſe.g.nulli ipſoꝝ.ab.eſt idẽ:& ꝙ eũ metit̃ ip̄e a.Et qm̃ f.ip̄um.c.metit̃ p.g.Igitur.g.ipſũ.f.multiplicans ip̄m fecit.c.Sed &.a.ipſum b.multiplicans ip̄m fecit.c.Q ui.igitur ex.ab.ei qui ex.fg.ẽ æq̃lis ꝓportiõalis igitur eſt ſicut.d.ad.f.ſic.g.ad.b.metit̃ aũt.a.ip̄m.f.metitur igit̃ &.g.ip̄m.b. metiatur ip̄m p.h.ſimiliter iã oñdemus ꝙ.h.ipſi.a.nõ ẽ idem:& qm̃.g.ipſum b.metit̃ p eas quæ in.h.ſunt unitates.Igit̃.g.ip̄m.h.multiplicãs ip̄m efficit.b. Sed &.a.ſe ip̄m multiplicãs ip̄m.b.fecit.Q ui ex.hg.igitur:ei qui ex.a.□ eſt æqualis.Eſt igitur ſicut.h.ad.a.ſic.a.ad.g.metitur aũt.a.ip̄m.g.metitur &.h. ip̄m.a.primũ exñtẽ:nõ exñs ei idẽ.qd abſurdũ ẽ.Igitur ip̄m.d.maximũ alter numerus nõ metietur p̃ter ipſos.abc.quod oportuit oſtendere.



Theorema.xiiij.propoſitio.xiiij.

SI minimũ numerum primi numeri menſi fuerint: nullus alius primus numerus ipſum metietur præter eos qui in principio metiuntur.

Minimũ inq̃ numerũ.a.nullus aliꝰ primꝰ numerus metiet̃ p̄ter.bcd.ſi enim poſſibile metiatur eũ primꝰ numerꝰ.e.&.e.nulli ipſorũ.bcd eſto idẽ.Et qm̃.e.ip̄m.a.metit̃ ip̄m metiatur p.f.ipſe igitur.e.ip̄m.f.multiplicans ip̄m efficiat.a.&.a.primi numeri.bcd.metiũtur.Si aũt bini numeri ſeſe inuicẽ multiplicãtes fecerint aliquẽ:factũ uero ex eis metiatur aliqs primꝰ numerus:& unũ eorũ qui in principio metietur p.xxxii.vii.Ipſi igitur.bcd.unũ ipſorũ.ef.metiẽtur:ip̄m inq̃.e.nõ metiẽtur:nã.e.primꝰ ẽ:& nulli ipſorũ.bcd. eſt idẽ:ip̄m igitur.f.metiũtur minorẽ exñtem ip̄o.a.qd eſt impoſſibile.Nam.a. ſupponitur minimus quẽ ipſi.bcd.metiũtur ipſum igitur.a.numerus primꝰ non metietur p̃ter.bcd.quod oportuit demonſtrare.



Theorema.xv.propoſitio.xv.

SI tres numeri continue proportionales fuerint minimi eandem eis habentium rationem bini quilibet compoſiti ad reliquum primi erunt.

Sint tres numeri cõtinue ꝓportiõales minimi eãdẽ eis hñtiũ rõnem.a.b.c.Dico ꝙ ipſorũ.a.b.c.bini q̃libet cõpoſiti ad reliquũ primi ſũt.ſ. ab.ad.c.&.bc.ad.a.&.ac.ad.b. Aſſumantur p.xxxv.vii.bini minimi numeri eandẽ ip̄is.a.b.c.hñtium rõnem ſintq̃.de.ef.manifeſtũ iã eſt ꝙ.de.ſe ipſũ multiplicans ipſum efficit.a.& ip̄m.ef.multiplicãs ipſum.b.fecit & inſup.ef. ſe ipſum multiplicans ip̄um efficit.c.Et qm̃ ipſi.de.ef.minimi ſunt primi ad inuicem ſunt p.xxiiii.vii.Si aũt bini numeri primi ad inuicẽ fuerint; & uterq;



ad utrunq; primus eſt.p.xxx.vii.Igit̃.df.ad utrunq; ipſorũ.de.ef.primus eſt. Sed &.de.ad.ef.prim⁹ eſt.Ipſi igit̃.df.de.ad ipm.ef.primi ſunt:& q ex.df.de. igitur ad.ef.primus eſt.Si uero bini numeri primi fuerint adinuicem: qui ex uno eoꝝ gignit̃ ad reliquũ primus ẽ p.xxvii.vii.Quare q ex.df.de.ad cũ qui ex.ef.primus eſt.Sed q ex.fd.de.ẽ q ex.de.una cũ eo qui ex.dc.ef.Qui igit̃ ex.de.una cũ eo q ex.de.ef.primus ẽ.Eſt aũt q ex.de.ipe.a.qui uero ex.de.ef. ipe.b.qui aũt ex.ef.eſt.c.Ipſi.ab.igit̃ cõpoſiti ad.c.primi ſũt.Similr̃ oñdem⁹ q ipſi.bc.ad.a.primi ſunt.Dico iã q ipſi.ac.ad.b.primi ſũt:nã qm̃.df.ad utrũ q ipſoꝝ.de.ef.primus eſt:& qui ergo ex.df.ad eũ qui ſub.de.ef.prim⁹ ẽ.Sed ei q ex.df.æq̃les ſũt qui ex.de.ef.unã cũ eo qui bis ẽ ex.de.ef.Et q ex.de.ef.igi tur unã cũ hiis qui bis ex.de.ef.ad eũ qui ſub.de.ef.primi ſũt.Diuidẽdo quo q qui ex.de.ef.primi ſunt:&ſupq diuidẽdo qui ex.de.ef.igit̃ ad.de.ef.primi ſunt.Eſt aũt qui ex.de.ipſe.a.qui ex.de.ef.ipe.b.q uero ex.ef.ipe.c.Ipſi ergo. ac.compoſiti ad.b.primi ſunt:quod oſtendere oportuit.

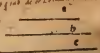
Interpres.

Non recte Cãpa.pcedẽs theorema iterp̃tat⁹ ẽ:ordinẽ.n.oẽm iterturbat.

Theorema.xvi.propoſitio.xvi.

Si bini numeri p̃mi adinuicẽ fuerint:nõ erit ſicut prim⁹ ad ſecundum ſic ſecundus ad aliquem alium.

Bini ĩnq̃ numeri.ab.primi ſint adinuicẽ:dicoq nõ eſt ſicut.a. a.ad.b.ſic.b.ad aliquẽ aliũ.Si enim poſſibile ſit ſicut.a.ad.b.ſic. b.ad.c.Ipſi aũt.ab.primi ſũt:primi aũt & minimi p.xxvii.vii.minimi uero me tiuntur eandem rõnem habentes æqualiter per.xxi.vii.metit̃ aũt.a.ipm.b.ſi cut añcedens añcedentem:metitur aũt & ſe ipſum.igitur.a.ipſos.ab.metitur primos ad inuicẽ exiſtentes:quod eſt abſurdum:non eſt igitur ſicut.a.ad.b. ſic.b.ad.c.quod oſtendere oportebat.



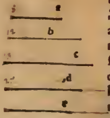
Interpres.

Hoc loco cãpa.poſuit nõ nullas demõſtrationes q̃s in grecis codicib⁹ qm̃ non inuenimus id pptera iſerendas eas eſſe non ſumus arbitrati.

Theorema.xvij.propoſitio.xvij.

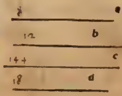
Si fuerit qlibet numeri ↄtinue ꝓpoꝛtiõales:ipſorũ autẽ extremi p̃mi adinuicẽ fuerint:nõ erit ſicut pꝛimus ad ſecundum ſic vltimus ad aliquem alium.

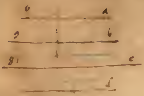
Sint quilibet numeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.d.ipſoꝝ autẽ extremi ſint primi adinuicẽ.Dico q nõ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad aliquẽ alium. Si enim poſſibile eſto ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.e.uiciſſim igitur q p.xvi.v.ẽ ſicut a.ad.d.ſic.b.ad.e.Ipſi aũt.ad.primi ſũt:primi aũt & minimi:minimi uero nũe ri metiunt̃ eadẽ rõnem hñtes æqualr̃ p.xxi.vii.añcedens añcedentẽ:& ſeqns ſequentẽ metitur igit̃.a.ipm.b.eſtq ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.&.b.igitur ipm c.metitur q̃re &.a.ipm.c.metitur:& qm̃ eſt ſicut.b.ad.c.ſic.c.ad.d.metit̃ aũt b.ipm.c.metitur igit̃ &.c.ipm.d.Sed.a.ipm.c.metitur: quare &.a.ipſum.d. metitur:metit̃ aũt & ſe ipſum.Igitur.a.ipſos.ad.metitur primos inuicem exi-



ſtentes:quod eſt impoſſibile:non eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad aliquem alium:quod oſtendere oportuit.

❡Theorema.xviij.propoſitio.xviij.





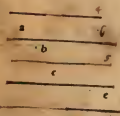
BInis numeris datis conſiderare ſi poſſibile eſt eis tertiuȝ proportionalẽ inuenire.

❡Sint bini dati numeri.ab.ſitq; oportunũ ſcrutari ſi ẽ poſſibile eis tertiũ inuenire ꝓportiõalẽ.Iam ipſi.ab.aut ſunt primi adinuicem aut nõ.Siqdẽ igiť primi ſunt adinuicẽ patet p.xvi.ix.ꝙ ĩpoſſibile ẽ eis inuenire ꝓportiõalẽ tertiũ.Sed iã nõ ſint ipſi.ab.primi adinuicẽ:&.b.ſe ipſum multiplicans ipm̃ efficiat.c.Iam.a.aut ipm̃.c.metiť aut nõ metiť:metiať pri9 per.d.Ipſe igiť.a.ipm̃.d.multiplicans ipm̃ efficit.c.Sed &.b.ſe ipm̃ multiplicans ipm̃.c.efficit.Qui ex.ad.igiť ei qui ex.b.eſt æq̃lis.Eſt igiť ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.d.Ipſis igiť.ab.terti9 inueniť.d.Sed iam nõ metiať.a.ipm̃.c.Dicoq; ipſis.ab.ĩpoſſibile eſt tertiũ inuenire ꝓportionalẽ numerũ.Si enĩ poſſibile inueniatur.d.Igiť qui ex.ad.ei eſt æquus q ex.b.Qui aũt ex.b.eſt ip̃e.c.Igiť q ex.ad.æquus eſt ipſi.c.Quare.a.ipm̃.d.multiplicans ip̃um efficit.c.Igitur.a.ipſum.c.metitur per.d.Sed ſupponitur etiam non metiri:quod eſt impoſſibile.Non eſt igitur poſſibile ipſis.ab.tertium proportionalẽ inuenire quando.a.ipſum.c.non metitur quod oportuit oſtendere.

❡Interpres.

❡Quod in hoc theoremate & in ſubſequenti proponit Euclides: cumulate in logiſticis nos Barlaam monachus docet.

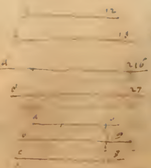
❡Theorema.xix.propoſitio.xix.





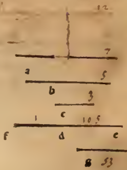
TRibus numeris datis:cõſiderare ſi eſt poſſibile eis quartũ inuenire proportionalem.

❡Sint dati tres numeri.abc.ſitq; oportunũ cõiectare ſi poſſibile eſt eis quartũ ꝓportionalẽ inuenire.Iam ipſi.abc.aut continue ſunt ꝓportiõales:& eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicẽ aut cõtinue ſunt ꝓportiõales:& eoꝝ extremi nõ ſunt adinuicẽ primi:uel neq; cõtinue ſunt ꝓportionales:neq; eoꝝ extremi primi ſunt adinuicẽ. Siqdẽ igiť ipſi.abc.continue ſunt ꝓportiõales:&eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicẽ:patet p.xvii.ix.ꝙ eſt impoſſibile eis quartũ ꝓportiõalẽ inuenire numeꝝ.Nõ ſint iam ipſi.abc.cõtinue ꝓportiõales:extremis rurſus primis exñtibus adinuicẽ.Dico ꝙ & ſic q̃rtum ꝓportiõalẽ inuenire ẽ ĩpoſſibile.Si enĩ poſſibile inueniať.d.Vt ſit ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.fiatq; ſicut.b.ad.c.ſic.d.ad.e.Et q̃m eſt ſicut qdem.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Sicut aũt.b.ad.c.ſic.d.ad.e.ex æq̃li igitur p.xxii.v.ẽ ſicut.a.ad.c.ſic.c.ad.e.At.ac.primi ſũt:primi aũt & minimi:minimi uero metiunť eandẽ rõnem habẽtes:añcedẽs añcedentẽ:&ſequẽs ſequẽtẽ per.xxi.vii.metiť igiť.a.ipſum.c.ſicut añcedẽs añcedẽtẽ.metiť aũt & ſe ipm̃.Igiť.a.ipſos.ac.metitur primos adinuicẽ exñtes qđ ẽ ĩpoſſibile:ipſis igiť.abc.quartũ ꝓportiõalem inuenire ẽ impoſſibile.Sed iã rurſus ſint ipſi.abc.cõtinue ꝓportiõales:at.ac.nõ ſint primi adinuicẽ.Dico ꝙ eis quartũ ꝓportionalẽ inuenire eſt poſſibile.Nã



b.ip̄m.c.multiplicās ip̄m efficiat.d.Igit̃.a.ip̄m.d.aut metit̃:aut nō metit̃ metiatur prius ip̄m p.e.Igit̃.a.ip̄m.e.multiplicās ip̄m efficit.d.Sed &.b.ip̄m.c.multiplicans ip̄m.d.efficit.Igit̃ qui ex.ae.ei ē æquus q ex.bc.ꝓportiōalis igit̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.e.Sed iā nō metiat̃.a.ip̄m.d.dico ꝙ ipis.abc.quartū ꝓportiōalē inuenire ē ipoſſibile.Si eni poſſibile inueniat̃.e.Igit̃ qui ex.ae.ei qui ex.bc.ē æq̄lis.Sed q̄ ex.bc.eſt ip̄e.d.& q ex.ae.igit̃ ipi.d.eſt ęqualis.Igit̃ a.ip̄m.e.multiplicans ip̄m efficit.d.Igit̃.a.ip̄m.d.metit̃ p.e.Igit̃.a.ip̄m.d.metitur:ſed & nō metit̃ qđ ē ipoſſibile.Igit̃ ipſis.abc.quartū ꝓportionalē inuenire numeꝝ ē ipoſſibile:qñ.a.ip̄m.d.nō metit̃.Sed iā ipſi.abc.neq; continue ſint ꝓportionales:neq; eoꝝ extremi ad inuicē ſint primi:&.b.ip̄m.c.multiplicans ip̄m efficiat.d.Similiter oñdetur ꝙ ſiqdē.a.ip̄m.d.metit̃ poſſibile ē eis ꝓportionalē inuenire ſi aūt nō metit̃:ē impoſſibile:quod oñdere oportebat.

Theorema.xx.propoſitio.xx.



Primi numeri plures ſunt omni ꝓpoſita multitudine primorum numerorum.

Sint propoſiti primi numeri.abc.Dico ꝙ ipſis.abc.plures ſūt primi numeri.Accipiatur eni p.xxxix.vii.minimus quē ipſi.abc.metiant̃ ſit.de.addaturq; ipſi.de.unitas.df.iam.ef.aut ē primus aut nō:ſit prius:primus.inuēti eni ſunt primi nūeri.a.b.c.e.f.plures ipſis.abc. Sed iam nō ſit.ef.primus.igit̃ eū aliqs numerus metit̃.p.xxxv.vii.metiat̃ eū numer9 primus.k.Dico ꝙ.g.nulli ipſoꝝ.abc.eſt idē.Si eni poſſibile ſit:ipſi aūt.abc.ipſū.de.metiunt̃.igit̃ &.g.ip̄m.de.metiet̃ metit̃ aūt &.de.&reliquā.df.unitatem metietur.g.numerus exiſtens:quod eſt abſurdū.igit̃.g.nō eſt idē uni ipſoꝝ abc.ipſe aūt ſupponit̃ & primus:inuenti igit̃ ſunt primi numeri plures ꝓpoſita multitudine ipſoꝝ.abc.ipſi.abcg.quod oſtendere oportuit.

Interpres.

Hoc theorema in interpretatione campani defficit.

Theorema.xxi.propoſitio.xxi.



Si pares numeri quilibet cōponantur:totus par eſt.

Componant̃ enim numeri quilibet pares ip̄i.ab.bc.cd.de.Dico ꝙ totus.ae.par eſt.Nā qm̄ unus quiſq; ip̄orum.ab.bc.cd.de.par eſt:partem habet dimidiam quare & totus.ae.habet partem dimidiam:numerus autem par ē qui biſariam diuiditur per diffinitionem:igitur.ae.par eſt;quod oſtendere oportuit.

Theorema.xxij.propoſitio.xxij.

Si impares numeri quilibet cōponantur:fuerit autē multitudo par:totus par erit.



Componantur enim impares numeri qlibet multitūdine pares.ab.bc.cd.de.Dico ꝙ totus.ae.par eſt.Nā quoniā unuſqſq; ipſorū.ab.bc.cd.de.impar ē.ablata unitate ab unoquoq;:unuſquiſq; reliquus par erit.Quare & cōpoſitus ex ipſis par erit p.xxi.ix.eſt aūt & unitatū multitudo par.Totus igit̃.ae.par eſt quod oſtendere oportebat.

Theorema.xxiij.propoſitio.xxiij.

SI impares numeri quilibet componantur: multitudo autem ipſorum fuerit impar: & totus impar erit.

Componant̄ eni qlibet ipares numeri: quorũ multitudo ſit impar.ab.bc.cd. Dico q totus.ad.ipar ē.auferat̄ ab ipſo.cd.unitas.de.reliquus igit̄.ce.par ē.eſt aũt &.ac.par.& totus igitur.ae.par eſt.eſt autē de.unitas: totus igitur.ad.impar eſt: quod oſtendere oportuit.



Theorema.xxiiij.propoſitio.xxiiij.

SI a pari numero par auferatur: reliquus par erit.

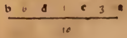
A pari eni.ab.auferatur.bc. Dico q reliquus.ac.par eſt. Nam quoniam.ab.par.eſt: habet partem dimidiam.iam id propterea: &.bc.habet partē dimidiā quare & reliquus.ca.habet partem dimidiam: par igitur eſt.ac.quod oſtendere oportebat.



Theorema.xxv.propoſitio.xxv.

SI a pari numero ipar auferat̄: reliquus impar erit.

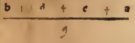
A pari nãq nũero.ab.auferat̄ impar.bc. Dico q reliquus.cb.impar ē: auferatur ab ipſo.bc.unitas.cd.igitur.db.par ē. Eſt autem.ab.quoq par: & reliquus igitur.ad.par ē.at.cd.ē unitas.igitur.cb.impar eſt quod oſtendere oportuit.



Theorema.xxvi.propoſitio.xxvi.

SI ab ipari numero: ipar auferatur: reliquus par erit.

Ab impari nãq.ab.impar auferatur.bc. Dico q reliquus.ca.par eſt.nam qm̃.ab.ipar eſt.auferatur unitas.bd.reliquus igitur ad.par eſt.iam id propterea &.cd.par eſt per diffinitionem: quare & reliquus.ca.par eſt.quod oſtendere oportuit.



Teorema.xxvij.propoſitio.xxvij.

SI ab ipari numero par auferat̄: reliquus impar erit.

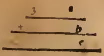
Ab impari nãq.ab.par auferatur.bc. Dico q reliquus.ca.impar eſt. Auferatur unitas.ad.igitur.db.par ē.eſt aũt.bc.par & reliquus igit̄.cd.par ē.igit̄.ca.ipar eſt.quod oſtendere oportuit.



Theorema.xxviij.propoſitio.xxviij.

SI impar numerus parem multiplicans aliquem fecerit qui gignitur par eſt.

Impar inq̄.a.parem.b.multiplicans: ipſum efficiat.c. Dico q.c.par eſt. Nam quoniã.a.ipſum.b.multiplicãs ipſum.c.fecit.igitur.c.ex totidem ipſi.b.æqualibus quotæ ſunt in.a.unitates componitur. eſtq.b.par.igitur.c.ex paribus cõponit̄. Si uero numeri pares qlibet cõponant̄: totus par eſt.p.xxi.ix.igit̄.c.par eſt qđ oñdere optuit.



Theorema.xxix.propoſitio.xxix.

SI impar numerus imparem numerum multiplicans fecerit aliquem: factus impar erit.

Impar enim numerus.a.imparem numerum multiplicans ipſum efficiat.c. Dico q.c.impar eſt. Nam quoniã.a.ipſum.b.multiplicans ipſum fa



cit.c.igitur.c.ex totidem ipſi.b.æqualibus quotę ſunt in.a.unitates cōponit̃.ē aūt uterq; ipſorū.ab.impar.Igitur.c.ex iparibus cōflatur numeris quorum multitudo impar eſt.Q uare per.xxiii.ix.c.impar eſt.quod oñdere oportuit.

¶Teorema.xxx.propoſitio.xxx.

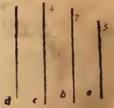
SI impar numerus parem numeruȝ menſus fuerit:⁊ eius dimidium metietur.



¶Impar eni numerus.a.parē numeꝝ.b.metiat̃.Dico ꝙ & eius dimidiū metiet̃.Nam qm̄.a.ipſum.b.metitur:ipſum metiat̃ per c.Dico ꝙ.c.nō ē impar.Si eni poſſibile.ſit ipar.Et qm̄.a.metit̃ ipm̄.b.p.c.Igitur.a.ipm̄.c.multiplicans ipm̄ efficit.b.Igit̃.b.cōponit̃ ex iparibus numeris quoꝝ multitudo ipar ē.Igit̃.b.ipar ē:qđ eſt abſurdū.Supponit̃ eni par.Igit̃ impar nō ē:par igit̃ eſt.c.Q uare.a.ipm̄.b.metit̃ pariter:&.c.igit̃ ipm̄.b.metitur p.a.hēt uterq; ipſoꝝ.cb.partē dimidiā:eſt igit̃.ſicut.c.ad.b.ſic dimidiū ad dimidiū:metit̃ aūt.c.ipm̄.b.p.a.& dimidiū ipſius metietur ipſius.b.dimidium per.a.igitur.a.dimidiū multiplicans ipſius.c.dimidiū:dimidiū ipſi9.b.efficit.Igitur.a.ipſius.b.dimidiū metitur:metiturq; per ipſius.c.dimidiū.Idq; ꝓpterea.a.ipſius dimidiū metietur:quod oſtendere oportuit.

¶Theorema.xxxi.propoſitio.xxxi.

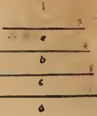
SI impar numerus ad numerum aliquem primus fuerit:⁊ ad ipſius duplum primus erit.



¶Impar eni numerus.a.ad numerū aliquē.b.primus eſto:ipſius aūt.b.duplus eſto.c.Dico ꝙ.a.ad.c.primus eſt.Si aūt.ac.nō ſunt prim:metit̃ eos aliqs numerus:metiat̃ & eſto.d.eſt aūt ipar numerus.a.ipar igit̃ &.d.& qm̄.d.ipar exiſtēs ipm̄.c.metit̃:eſt aūt &.c.par.Igit̃.d.metiet̃ ipſius.c.dimidiū p p̄cedentē.Dimidiū aūt ipſius.c.eſt.b.igitur.d.ipm̄.b.metitur:metitur autē &.a.Igitur.d.ipſos.ab.metitur primos adinuicem exiſtentes:quod eſt abſurdum.Igitur.a.ad.c.primus ē.Ipſi igitur.ac.primi ſūt adinuicem quod erat oſtendendum.

¶Theorema.xxxii.propoſitio.xxxii.

ABinario duploꝝ vnuſqſq; pariter par eſt tantum.



¶Abinario eni.a.duplicēt̃ qlibet nūeri.b.c.d.Dico ꝙ ipſi.bcd.pariter pares ſunt tm̄ ꝙ qdē unuſqſq; p̄iter par ē:māifeſtū ē.abinario eni ē duplicatus.Dico ꝙ & tantū exponatur unitas:qm̄ igitur ab unitate qlibet numeri cōtinue ꝓportiōales ſunt.q aūt poſt unitatem.a.primus ē.maximū ipſorū.abc.hoc eſt.d.nullus metit̃ p̄ter ipos.abc.p.xiii.ix.eſt aūt unuſqq; ipſorū.abc.par.Igitur.d.pariter par eſt tantū ſimiliter iā oſtēdemus ꝙ & unuſqſq; ipſorū.abc.pariter par eſt tātū qđ oportuit oñdere.

¶Theorema.xxxiii.propoſitio.xxxiii.

SI numerus dimidiū ipar habuerit:pariter ipar eſt tantuȝ.

¶Numerus eni.a.dimidiū hēat ipar.Dico ꝙ.a.pariter ipar eſt tātū:ꝙ qdē pariter ipar eſt manifeſtū:eius nanq; dimidiū ipar exñs eum pariter metitur per diffinitionē.Dico ꝙ & tantū.Si enim.a.pariter par ē:

& eius dimidiũ par eſt.p diffinitionẽ metietur igiť eũ par numerus per parẽ numerũ.Q uare & dimidiũ eius metieť per.xxx.ix.numerus par ipar exñs. qď eſt abſurdũ.Igitur.d.pariter impar eſt tantum:qď oportuit oſtendere.

¶Theorema.xxxiiij.propoſitio.xxxiiij.

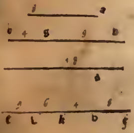
Si numerus neq a binario fuerit duplus:neq dimidiũ impar habuerit pariter par eſt:& pariter impar.



¶Numerus eni.a.nõ ſit abinario duplus:neq dimidiũ hẽat impar.Dico q.a.pariter par eſt:& pariter ipar.q qdem.a.pariter par eſt:manifeſtũ ẽ dimidiũ nãq nõ hẽt ipar.Dico iã q & pariter ipar eſt.Si enĩ ipm.a.biſariã ſecuerimus:idq ſemp efficiẽtes in quẽdã uumerũ deſinemus iparẽ:qui ipm metieť.a.per parẽ numerũ.Si aũt nõ deſinemus ad binariũ inq ueniemus:eritq ipſe.a.a binario duplicatus:qđ nõ ſupponitur.Q uare.a.pariter ipar eſt:patuit aũt q & pariter par.Igitur.a.pariter par eſt:& pariter impar:quod oſtendere oportuit.

¶Theorema.xxxv.propoſitio.xxxv.

Si fuerint quilibet numeri cõtinue proportiõales: auferatur autem a ſecũdo & vltimo aequales ipſi primo:erit ſicut ſecundi exceſſus ad primum ſic vltimi exceſſus ad omnes ſe ipſum precedentes.

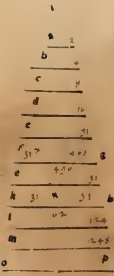


¶Sint quilibet numeri cõtinue pportionales.a.bc.d.ef.incipientes ab.a.minimo auferaturq.ab.ipſo.bc.&.ef.ipſi.a.æqualis uterq ipſorũ.cg.fh.Dico q eſt ſicut.bg.ad.a.ſic eſt.he.ad.a.bc.d.ponať enim ipſi quidem bc.æqualis.fk.ipſi aũt.d.æqualis.fl.& qm̃.fk.ipſi.cb.eſt æqualis:quorũ.fh.ipſi cg.eſt æqualis.Reliquus igiť.hk.reliquo.gb.eſt æq̃lis.Et qm̃ ẽ ſicut.ef.ad.d.ſic eſt.d.ad.bc.&.bc.ad.a. Aequus autem ẽ.d.ipſi.fl.&.bc.ipſi.fk.&.a.ipſi.fh.eſt igitur ſicut.ef.ad.fl.ſic.lf.fk.&.kf.ad.fh.diuidendo & ſicut.el.ad.lf.ſic.lk.ad.fk.&.hk.ad.fh.eſt igitur & ſicut unus añcedentiũ ad unũ añcedẽtium:ſic oẽs añcedentes ad oẽs ſequẽtes.Eſt igitur ſicut.kh.ad.fh.ſic.el.lh.kh.ad ipos.lf.fk.fh.æq̃lis aũt ẽ.kh.ipſi.bg.&.fh.ipſi.a.Ipſi autẽ.fl.fk.fh.ipſis.d.bc.a.ẽ igiť ſicut.bg.ad.a.ſic.eh.ad.d.bc.a.eſt igiť ſicut ſecũdi exceſſus ad primum:ſic ẽ ultimi exceſſus ad omnes ſe ipſum pcedentes: qď oñdere optuit.

¶Theorema.xxxvi.propoſitio.xxxvi.

Si ab vnitate quilibet numeri cõtinue expoſiti fuerint in duplici proportione:ex quo totus cõpoſitus primus fuerit:& totus in vltimũ multiplicatus aliquẽ fecerit q gigniť pfectus erit.

¶Ab unitate ſiquidẽ exponantur qlibet numeri cõtinue in duplici proportione:ex quo totus cõpoſitus primus ſit.a.b.c.d.& toti æquus eſto.e.&.e.ipſum.d.multiplicans ipm efficiat.fg.Dico q.fg.perfectus eſt.Q uotenim ſũt multitudine ipſi.a.b.c.d.totidẽ ab.e.accipianť in duplici proportiõe hoc ẽ.e.hk.l.m.ex æquali igiť per.xxii.v.ẽ ſicut.a.ad.d.Sic eſt.e.ad.m.Igitur qui ex ed.ei eſt æquus qui ex.am.eſtq qui ex.ed.ipſe.fg.Igiť qui ex.am.ipſi.fg.ẽ æq̃lis.Igitur.a ipm.m.multiplicans ipſum efficit.fg.igitur.m.ipſum.fg.metitur per eas quæ in.a.ſunt unitates.eſt autẽ binarius.a.Duplus ergo eſt.fg.ipſius



m.Sunt autē & .ml.hk.e .continue duplices adinuicem.igitur.e.hk.l.m.fg.
cōtinue ſunt ꝓportionales in duplici proportione. Auferatur iam a ſecundo.
kh.& ultimo.fg.ipſi.e.primo æqualis uterq; ipſorū.hn.&.fx.eſt igitur p p̄ce
dentem:ſicut ſecundi numeri exceſſus ad primū:ſic ultimi exceſſus ad oēs ſe
ip̄m p̄cedentes.eſt igitur ſicut.nk.ad.e.ſic eſt.xg.ad ip̄os.l.m.kh.e.& eſt.nk.
ipſi.e.æquus:& q ex.g.igitur ip̄is.m.l.hk.e.eſt æquus.ē aūt &.xf.ipſi.e.ęqua
lis.At.e.ipſis.a.b.c.d.& unitati. Totus igitur.fg.æquus eſt & ipſis.e.hk.l.m.
& ipſis.a.b.c.d.& unitati:& ſub eoꝝ dimenſionem cadit. Dico q̄ &.fg.nul-
lus alius metitur p̄ter ip̄os.a.b.c.d.e.hgk.lm.&unitatem.Si enim poſſibile me
tiatur ipſum.fg.ipſe.o.&.o.nulli ipſorum.a.b.c.d.e.hk.l.m.eſto idem:&quo
tuplex.o.ipſum.fg.metitur:tot unitates ſint in.p.igitur.o.ipſum.p.multipli-
cans ipſum facit.fg.Sed &.e.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.fg.eſt igit̄ ſi
cut.e.ad.p.Sic.o.ad.d.& quoniā ab unitate continue proportionales ſunt ip̄i
a.b.c.d.qui uero poſt unitatem.a.primus eſt.igitur.d.nullus alius numerus
metietur preter.a.b.c.per.xiii.ix.Supponiturq; nulli ipſorū.a.b.c.ipſi.o.idē.
igitur ipſum.d.ip̄e.o.non metitur. Sed ſicut.o.ad.d.ſic.e.ad.p.neq;.e.igirur
ipſum.p.metitur eſtq;.e.primus:omnis autem primus numerus ad omnem
quem non metitur primus eſt per.xxxi.vii.igitur ipſi.ep.primi ſunt adinuicē
primi aūt & minimi;minimi uero metiunt̄ eandē rōnem habentes æqualiter
per xxi.vii.antecedens antecedentem & ſequens ſequētem.Eſtq; ſicut.e.ad.
p.ſic.o.ad.d.æque igitur.e.ipſum.o.metitur: & . p. ipſum.d.igitur.d.nullus
alius metietur p̄ter.a.b.c.igitur.p.uni ipſorum.a.b.c.eſt idē.Sit.p.ipſi.b.idē.
& quot ſunt ipſi.b.c.d.multitudine:totidem aſſumantur ab ip̄o.e.ipſi.e.h.k.
l.ſintq; ipſi.e.h.k.l.ipſis.b.c.d.in eadem ratione:ex æquali ergo per.xx.v.eſt
ſicut.b.ad.d.ſic.e.ad.l.igitur qui ex.bl.ei qui ex.de.eſt ęqualis.Sed qui ex.de.
ei qui ex.po.eſt æqualis:& qui ex.po.igitur ei qui ex.bl.eſt æqualis. Eſt igitur
ſicut.p.ad.b.ſic.l.ad.o.eſtq;.p.ipſi.b.idem:&.l.igitur ip̄i.o.eſt idem quod eſt
impoſſibile.Nam.o.nulli expoſitorum ſupponitur idem.igitur ipſum.fg.ali-
quis numerus non metitur p̄ter.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitatē:& oſtēſum eſt
q̄.fg.ipſis.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitati ē ęq̄lis.pfectus aūt numerus eſt p diffi
nitionē q ſuis partibus eſt æq̄lis pfectus igitur eſt.fg.qđ oñdere oportuit.

¶ Noni elementorum Libri Euclidis Megarenſis clariſſimi ma-
thematici ex traditione Theonis Bartholamęo Zam
berto Veneto interprete. FINIS.

¶ Euclidis Aelementorum Liber Decimus & diffi-
cillimus ex traditione Theonis Barthola
meo Zamberto Veneto iterprete.

¶ Diffinitio pꝛima.

Ommenſurabiles magnitudines dicuntur: quas eadem menſura dimetitur.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Incōmenſurabiles autem: quę ſub nullius communis menſuræ dimenſionem cadunt.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Rectę lineę potētia cōmēſurabiles ſūt: qñ q̄ ab ipſis ☐☐ eadem area dimetitur.

¶ Diffinitio quarta.

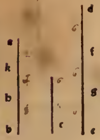
¶ Incōmenſurabiles autem: quando ea quę ex ipſis quadrata nulla area cōī menſura dimetitur.

¶ Hiis expoſitis indicatur: ꝙ ꝓpoſita recta linea hoc ē a qua: & cubitales: & palmi: & digitales: ac pedales ſummuntur menſuræ. Sunt rectę lineę multitudine infinitæ cōmenſurabiles: & incommenſurabiles: aliæ quidem longitudine & potentia: aliæ uero potentia tantum: Vocatur igitur ipſa quidem propoſita recta linea rationalis: & quę huic commenſurabiles: & longitudine: & potentia: & potentia tantum rationales: Q uæ autem incōmenſurabiles per utrunq;: hoc eſt longitudine & potentia irrationales appellantur: & quod quidem à propoſita recta linea quadratum rationale: & quę huic cōmenſurabilia rationalia: & quod ab incōmenſurabili irrationale: & quę huic cōmenſurabilia irrationalia: dicantur: & ipſa potentes ſiue q̄drata fuerint ipſa latera: ſiue alię queppiā rectilineę æqualia ipſis ☐☐ deſcribētes: irrōnales uocēt.

¶ Theoꝛema pꝛimum pꝛopoſitio pꝛima.

Uabus magnitudinibus inaequalibus expoſitis: ſi a maioꝛi auferatur maius quā dimidium: & eius quod relictū eſt maiuſq̄ dimidium: idq; ſemper fiat: relinquetur quaedam magnitudo minoꝛ minoꝛe magnitudine expoſita.

¶ Sint binę magnitudines inæquales. ab. c. quarum maior ſit. ab. Dico ꝙ ſi ab ipſa. ab. auferatur maius q̄ dimidium: & reliqui maiuſq̄ dimidium: & hoc ſemper fiat: relinquetur quędam magnitudo minor minore magnitudine expoſita. c. Igitur. c. multiplicata maior erit ipſa. ab. multiplicetur & eſto. de. ipſius qdē. c. multiplex: maior aūt ipſa. ab. Diuidaturq;. de. inæq̄les ipſi. c. hoc ē. df. fg. ge. Auferaturq; ab ipſa. ab. maiuſq̄ dimidiū. bh. & ab ipſa. ah. maiuſq̄ dimidium hoc ē. hk. & hoc fiat ſp ex quo quę i. ab. ſunt diuiſiones ęquales ſint multitudine eis quę in ipſo. de. ſunt diuiſionibus: ſintq; igitur. ak. kh. &. hb. diuiſiones æquales exiſtentes multitudine ipſis. df. fg. &. ge. & qm̄ maior eſt de. ipſa. ab. auferturque ab ipſa. de. minor quā dimidium hoc eſt. eg. ab ipſa



autẽ.ab.maius q̄ dimidiũ.bh.Reliquum igitur.gd.reliquo.ha.maius eſt: &
qm̃ maius eſt.gd.ipſa.ha.auferturq; ab ipſa.gd.dimidiũ hoc eſt.gf.ex ipſa au
tem.ah.maius dimidio hoc eſt.hk.Reliquũ igitur.df.reliquo.ak.maius eſt:
æquale autem eſt.df.ipſi.c.&.c.igitur ipſo.ak.maius eſt: minus igitur eſt.ak
ipſo.c.Relinquitur igitur ex.ab.magnitudine ipſa.ak.magnitudo minor exi
ſtens minore expoſita magnitudine.c.quod oportuit demonſtraſſe. Simili-
ter quoq; oſtendetur ſi dimidia ſublata fuerint.

¶ Aliter idem oſtendere.

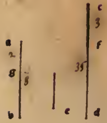


¶ Conſtent binæ magnitudines inæquales.ab.c.& quotiã minor eſt.c.mul
tiplicetur:erit ipſa.ab.maior:eſto.fm.ipſius.c.multiplex. Diuidaturq;.fm.in
ipſi.c.æqualia hoc eſt.mh.hg.gf.& ab ipſa.ab.auferatur maius q̄ dimidium
be.& ex ipſa.ea.maius q̄ dimidiũ hoc eſt.ed.& hoc fiat ex quo quę in ipſa.fm
diuiſiones æquales fiant ipſis quæ ſunt in.ab.diuiſionibus: fiant autem ſicut.
be.ed.&.da.& ipſi.da.una quæq; ipſarũ.kl:ln.&.nx.eſto æqualis:& hoc fiat
ex quo diuiſiones quæ ſunt in.kx.fiant æquales eis quæ ſunt in.mf.Et quo-
niam.be.maius eſt.q̄ dimidiũ ipſius.ab.Ipſa.be.maior eſt ipſa.ea.multo ma
ior igitur eſt ipſa.da.Sed ipſi.da.æqualis eſt.xn.igitur.be.maior eſt ipſa.xn.
Rurſus qm̃.be.maior ẽ q̄ dimidiũ ipſius.ea.ipſa igitˀ.de.maior ẽ ipſa.da.Sed
ipſa.da.æqualis eſt ipſi.nl.igitur ipſa.ed.maior ẽ ipſa.ln.Tota igitur.db.ma-
ior eſt ipſa.xk.Sed ipſa.ba.maior eſt.mf.multo maior igitur eſt.mf.ipſa.xk.
Et quoniã.xn.nl.&.kl.ſibi inuicẽ ſunt æqualia:&.mh.hg.&.gf.ſibi inuicem
ſunt æqualia:& æqualis eſt multitudo ipſarũ quæ in.mf.multitudini ipſarũ
quæ in.xk.eſt igitur per.xii.quinti ſicut.kl.ad.fg.ſic eſt.kx.ad.fm.maior au-
tem eſt.fm.ipſa.kx.maior igitur eſt &.gf.ipſa.lk.At.fg.æqualis eſt ipſi.c.ipſa
autem.kl.ipſi.ad.igitur.c.maior eſt ipſa.ad.quod oportuit demonſtrare.

¶ Theorema ſecundum propoſitio.ij.

SI duabus magnitudinibus inæqualibus expoſitis: ſub
lata ſemper minore a maiori:reliqua minime metiatur p̄-
cedentẽ:incõmẽſurabiles erunt ipſae magnitudines.

¶ Duabus inq̄ magnitudinibus inæqualibus exiſtentibus.ab.
cd.& exiſtente minore ipſa.ab.ſublata ſemper minore ipſa.ab.a maiori:reli-
qua nequaquã metiatur p̄cedentẽ.Dico q; incõmẽſurabiles ſunt ipſę.ab.cd.
magnitudines.Si eni ſunt cõmẽſurabiles:metietur per primã diffinitionẽ.x.
eas aliqua magnitudo:metiatˀ ſi poſſibile eſt & eſto.e.&.ab.ipſã.dc.metiẽs
relinquat ſe ipſa minorẽ.cf.At.cf.ipſã.bg.metiens p primã.x.relinquat ſe ipſa
minorẽ.ag.& hoc ſp fiat ex quo ſũpta fuerit q̄dã magnitudo q̄ ſit minor ipſa.
e.fiat:&p p̄cedẽtẽ ſumatˀ.ag.mior ipſa.e.Q m̃.e.ipſã.ab.metitˀ:ſed.ab.ipſã.
df.metitˀ.Igitˀ.e.ipſã.df.metietˀ:metitˀ aũt & totã.cd.& reliquã.cf.metietur.



Sed.cf.ipſũ.bg.metitur.&.e.igitur ipſũ.bg.metitˀ:metitur autem & totum
ab.& reliquũ igitur.ag.metietur:maius minus: quod eſt ĩpoſſibile.ipſas igitˀ
ab.cd.nulla metietur magnitudo.Incõmenſurabiles igitˀ ſunt ipſę.ab.cd.ma
gnitudines.Si binæ igitur magnitudines inæquales exponãtur: auferaturq;

ſemp a maiori minor:& reliquum tñ p̃cedenté non metiatur. Ipſę magnitu-dines erunt incõmenſurabiles:quod oportuit demonſtrare.

ℂ Interpres.

ℂ Id quod Euclides in p̃cedẽti theoremate oſtẽdit: hẽtur quoq; in primo ſeptimi uoluminis theoremate at illud in numeris:hoc uero in magnitudinib9. uer; p̃cedens theorema Cãpanus interpretans id aſtruit quod in lectionibus græcis neutiq̃ inuenitur:id inq̃ nos græcę docent lectiones.

ℂ Problema primũ:propoſitio tertia.

Duabus magnitudinibus cõmenſurabilibus datis:maximam earum cõmunem inuenire menſuram.

ℂ Sint datæ binæ magnitudines commenſurabiles.ab.&.cd. Quarũ minor ſit.ab.oportet iam ipſarũ.ab.&.cd.maximã cõmunem inuenire menſuram. Igitur.ab.aut metitur ipſam.cd.aut non: ſi enĩ metitur:metitur & ſeipſam, igitur.ab.ipſarum.ab.&.cd.cõmunis eſt dimenſio:& manifeſtũ eſt q̧ & maxima:maior nanq; ipſa.ab.magnitudine ipſam.ab.non metietur. Non metiatur autem.ab.ipſam.cd.ſublata igitur ſemp minore a maiori:id quod relinquitur metietur quandoq; p̃cedentem:eo q̄ ipſę ab.cd.ſunt cõmenſurabiles.&.ab.ipſam.ed.metiens relinquat ipſa minoré.ec.at.ec.ipſam.fb.metiens relinquat ipſa minoré hoc eſt.fa.at.fa.ipſam.ce.metiatur. Quoniam igitur.af.ipſam.ce.metitur:ſed.ce.ipſam.fb.metitur:&.af.igitur ipſam.fb.metietur:metitur auté & ſe ipſam:& totam igitur.ab.metietur ipſa.af. Sed.ab ipſam.de.metitur:igitur.af.ipſam.cd.metitur: metitur auté &.ce.& totam igitur.cd.metitur. Igitur.af.ipſas.ab.&.cd.metitur.igitur.af.ipſarum.ab.&.cd.cõmunis eſt dimenſio. Aio quoq; q̧ & maxima:ſi enim non: erit aliqua magnitudo maior ipſa.af.quæ ipſas.ab.&.cd.metietur. Sit inq̃.g. qm̃ igitur.g.ipſam.ab.metitur. Sed.ab.ipſam.ed.metitur:&.g.igitur ipſam.ed.metietur:metitur autem & totam.cd.& reliquam igitur.ce.metietur ipſa g. Sed.ce.ipſam.fb.metitur:igitur &.g.ipſam.fb.metietur:metitur autem & totam.ab.& reliquam igitur.af.metietur:maior minorem quod eſt impoſſibile. Igitur maior aliqua magnitudo ipſa.af.ipſas.ab.&.cd.magnitudines non metietur. Igitur.af.ipſarum.ab.&.cd.maxima cõmunis dimenſio eſt. Duabus igitur magnitudinibus cõmenſurabilibus datis.ab.&.cd.maxima cõmunis dimenſio inuenta eſt:quod feciſſe oportuit.



ℂ Correlarium.

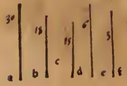
ℂ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt q̧ ſi magnitudo binas magnitudines menſa fuerit:& maximam earum cõmunem dimenſionem metietur.

ℂ Interpres.

ℂ Id qđ hoc loco docet Euclides ĩ primo quoq;.vii.uolũinis hẽtur p̱blema te:at illud in numeris hoc uero in magnitudinibus. Sed Cãpa.huius nullam facit demõſtrationé:uolés q̧ ſecunda ſeptimi demõſtratio huic ſuffraget:& ſic dum demonſtrationé huius p̃termittit in fœdiſſimũ errorem proruit: ſubnectit nãq; correllarium quod ex demonſtratione naſcit:ut oẽs intelligunt.

Verum ſi correlaria à demonſtrationibus naſcuntur. Cum hoc loco nulla ſit demonſtratio:quomodo poteſt Campanus beſtia hic ſubiungere correllarium. Cum ſit neceſſarium q̧ correllariũ oriatur ab hiis quæ nobis ſunt nota:& quõ poteſt eſſe notum theorema p̄cedens ſi de eo nullã Campanus facit interpretationem:ʳ multo minus igitur correllarium:& igitur lõge rectius À theone accutiſſimo Euclidis iterprete obſeruatũ cõperimus:Cuius traditionẽ lucidã & clarã laborauimus ut latinis tãdẽ legẽdã traderemus:ne tãtꝰ auctor ieptiis & ſõniis:& neſcio qbꝰ nugis Cãpa. barbariſſimi obſitꝰ ſqualeret.





Problema ſecundum:propoſitio.iiij.

Tribus magnitudinibus cõmenſurabilibus datis: maximam eaꝝ cõem menſuram inuenire.

Sint datæ tres magnitudines cõmenſurabiles.a.b.c.oportet iam ipſarum.a.b.c.maximam cõem menſuram inuenire. Summatur enim per.iii.x.ipſaꝝ duaꝝ:.ab.maxima cõis menſura:ſitq; illa.d.Igiť. d.ipſam.c.aut metitur:aut non metitur:metiať primũ. Q m̃ igitur.d.ipſam c.metitur:metitur & ipſas.ab.igitur.d.ipſas.a.b.c.metitur.Igitur.d.ipſarum a.b.c.cõis dimenſio eſt:& manifeſtum q̧ maxima,maior namq; ipſa.d.magnitudo ipſam.ab.non metietur.Non metiatur iam.d.ipſam.c.Dico primũ q̧ cõmenſurabiles ſunt ipſæ.cd.Q uoniam enim cõmenſurabiles ſunt ipſæ. a.b.c.metietur eas aliq̃ magnitudo:quæ uidelicet & ipſas.ab.metieť. Quare & ipſarum.ab.maximã cõem menſurã.d.metietur p correlariũ precedẽtis:metitur autẽ &.c.quare dicta aliqua magnitudo metietur ipſas.cd. Commenſurabiles igitur ſunt ipſæ.cd.Sũmatur per.iii.x.eaꝝ cõis maxima dimẽſio:ſitq;.e.Q uoniã igitur.e.ipſam.d.metitur:ſed.d.ipſam.ab.metitur:&.e. igitur ipſas.ab.metitur:metitur autẽ &.c.Igitur.e.ipſaꝝ.a.b.c.cõis eſt mẽſura.Dico q̧ & maxima:ſi enim poſſibile,ſit.e.minor magnitudo ipſa.f.metiaturq;.f.ipſas.a.b.c.& qm̃.f.ipſas.a.b.c.metitur:metietur & ipſas.ab.& ipſaꝝ igitur.ab.per p̄cedens correlariũ maximã cõmunẽ menſuram metietur. At ipſarum.ab.maxima cõmunis menſura eſt.d.Igitur.f.ipſam.d.metitur:metitur autem &.c.igitur.f.ipſas.cd.metitur:& ipſarum ergo.cd.maximam cõmunem menſuram per p̄cedens correllarium metietur.f.maxima uero cõis menſura ipſarum.cd.eſt.e.igitur.f.ipſam.e.metitur:maior minorem quod ẽ impoſſibile. Ipſa igitur magnitudine.e.maior aliqua magnitudo ip̄as.a.b.c. non metitur.Igitur.e.ipſaꝝ.a.b.c.maxima cõis eſt dimenſio. Si non metiať d.ipſam.c.ſi autẽ metiať ipſa eſt.d. Tribus igitur magnitudinibus cõmenſurabilibus datis:maxima cõis eaꝝ dimenſio inuẽta ẽ:qđ facere oportebat.

Correlarium.

Ex hoc proinde:manifeſtũ eſt q̧ ſi magnitudo tres magnitudines menſa fuerit:& maximã quoq; eaꝝ cõem dimenſionẽ metietur:ſimiliterq; & in pluribus & cõis maxima menſura:& ſubinde correlarium inuenietur.

Interpres.

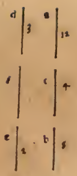
Hoc idem in ſecundo ſeptimi uoluminis problemate habetur: Campa-

nus uero delirus hoc loco & correlarium & demonſtrationē ꝑtermiſſit. Volens hoc problema exponi per demonſtrationem tertiæ ſeptimi.

¶ Theorema.iij.propoſitio.v.

Commenſurabiles magnitudines adinuicem rationē habent quam numerus ad numerum.

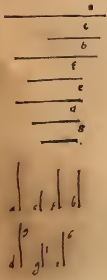
¶ Sint cōmenſurabiles magnitudines.ab.Dico ꝙ.a.ad.b.rationem habet quam numerus ad numerū.Q uoniam enim cōmēſurabiles ſunt.ab.metietur eas aliqua magnitudo:metiatur & eſto.c.& quoties.c.ipſam.a.metitur:tot unitates ſint in.d. Q uoties autē.c.ipſum.b.metitur:tot unitates ſint in.e.Q uoniā igitur.c.ipſum.a.metitur per eas quę in.d.ſunt unitates:& unitas metitur ipſum.d.per eas q̄ in ipſo ſunt unitates.ęque igitur unitas ipſum.d.metitur numerum:&.c.magnitudo ipſam.a.eſt igitur per correlarium quartæ quinti.ſicut.c.ad.a.ſic eſt unitas ad.d.Rurſus igitur ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad unitatem . Rurſus qm̄.c.ipſam.b.metitur p eas quæ in.e.ſunt unitates:metitur autē & unitas ipſam.e.per eas quæ in ea ſunt unitates.æque igitur unitas ipſum.e.metitur:&.c.ipſum.b.eſt igitur per idē ſicut.c.ad.b.ſic eſt unitas ad.e.patuit autē ꝙ & ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad unitatē. ex æq̄li igit̄ p.xxii.v.eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.d.numerus ad.e.numeꝝ.Cōmēſurabiles igitur magnitudines.ab.adinuicem rationem habent:quam numerus.d.ad numernm.e.quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema.iv.propoſitio.vi.

Si binae magnitudines adinuicem rationem habuerint quam numerus ad numerum commenſurabiles erunt ipſae magnitudines.

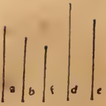
¶ Binæ inq̄ magnitudines.ab.adinuicem rationē habeant quā numerus.d.ad numerū.e.Dico ꝙ cōmenſurabiles ſunt ipſæ.ab.magnitudines.Q uot enim ſunt in ipſa.d.unitates:in tot æquales diuidatur per.ix.quinti ipſa.a.& uni earum æqualis eſto.c.Q uot autem unitates ſunt in.e.ex totidem magnitudinibus ipſi.c.æqualibus componatur.f.Q uoniā igitur quot ſunt unitates in ipſa.d.tot magnitudines ſunt & in ipſa.a.æq̄les ipſi.c. Q ualis igitur pars eſt.g.unitas ipſius.d.talis pars eſt &.c.ipſius.a.eſt igitur ſicut.c.ad.a.ſic.g.unitas ad ipſum.d metitur autem.g.unitas ipſum.d.numerum metitur igitur &.c.ipſum.a.& quoniam eſt per correlarium quartę quinti ſicut.c.ad.a.ſic eſt.g.unitas ad numerum.d.& e contra ſicut eſt.a.ad.c.ſic eſt d.numerus ad.g.unitatem.Rurſus qm̄ quot unitates ſunt in.e.tot ſunt & in ipſo.f.æquales magnitudines ipſi.c.eſt igitur ſicut.c.ad.f.ſic.g.unitas ad.e.numerum.patuit autem & ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad unitatē.g.Ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.a.ad.f.ſic eſt.d.ad.e.Sed ſicut.d.ad.e.ſic eſt.a.ad b.Igitur per undecimam quīti & ſicut.a.ad.b.ſic eſt & ad.f.Igitur.a.ad utrāque ipſarum.bf.eandem habet rationem: æqualis igitur eſt.b.ipſi.f.metitur autem &.c.ipſum.f.metitur igitur per.ix.v.&.b.ſed & ēt.a.Igit̄.c.ipſas.ab.metitur.Cōmenſurabilis igitur eſt.a.ipſi.b.Si binę igitur magnitudines



adinuicem rationem habuerint quam numerus ad numerum. Commenſurabiles erunt ipſæ magnitudines quod erat oſtendendum.

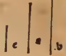
Correlarium.

Ex hoc proinde manifeſtum eſt ꝙ ſi fuerit bini numeri.d.e.& recta linea ſicut.a. Datur & factu ē poſſibile ꝙ ſicut numer9 ad numerū:ſic recta linea ad rectā lineam. Si autē & ipſarū.af.media proportionalis ſumpta fuerit. ſicut.b.erit ſicut.a.ad.f.ſic quod ex ipſa.a.ad id quod ex ipſa.b.hoc eſt ſicut.a.ad.f.ſic quod a prima ad id quod ex ſecunda ſimile:ſimiliterqꝫ deſcriptū per correlarium.xix.ſexti. Sed ſicut.a.ad.f. ſic eſt.d.numerus ad.e.numerum: ſit igitur ſicut.d.numerus ad.e.numerū:ſic quod ex.a.recta linea ad id quod ex.b.recta linea.



Aliter idem oſtendere.

Binæ inq̄ magnitudines.ab.adinuicē rationē habeant:quā numerus.c.ad numeꝝ.d. Dico ꝙ ipſæ magnitudines ſunt cōmenſurabiles.quot enim ſunt in ipſo.c.unitates:in tot æqualia diuidatur.a.& uni eaꝝ æqualis eſto.e.eſt igitur ſicut unitas ad.c.numeꝝ ſic eſt.e.ad.a.eſt autē & ſicut.c.ad.d.ſic.a.ad.b. ex æquali igitur per.xxii.q̄nti.eſt ſicut unitas ad ipſū.d.numerū:ſic eſt.e.ad.b.metitur autē unitas ipſum.d.metitur igitur &.e.ipſum.b.metitur autē &.a. Et qm̄ unitas ipſum.c.igitur.e.utrunqꝫ ipſarum.ab.metitur:ipſę igitur.ab. cōmenſurabiles ſunt &.e.ipſarum cōmunis eſt dimenſio.





Interpres.

Campanus precedens theorema precedentis conuerſū eſſe aſſerit:ſed fallitur iſta bellua:& mentitur planiſſime:ſic nāqꝫ quid ſit conuerſū ignorare uidetur. Conuerſū nāqꝫ oppoſitū eſt.hoc eſt contrariū.at.vi.propoſitio:ſi recte inſpicimus quintæ non eſt contraria:neqꝫ ei opponitur:imo idē oſtendit comprobat:& conſolidat quod & quinta.quod latiſſime patet. Nam quinta propoſitio ſic ſonat. Cōmenſurabiles magnitudines rationē adinuicem habent quām numerus ad numerū. Sexta uero ait ꝙ ſi binæ magnitudines eā habuerint quā numerus ad numerum rationem:cōmenſurabiles erunt ipſæ magnitudines.non ne igitur ſtultum eſt aſſerere ſextam q̄ntæ eſſe oppoſitā. cum & quinta & ſexta & in uerbis & in ſenſu unum ſint & idem? Et ſi uelimus quoqꝫ uerba ꝑpendere:repperiemus ꝙ conuerſum cōmenſurabilis. nō eſt cōmenſurabilis:ſed incōmenſurabilis:ſicut incōmēſurabilis conuerſum non eſt incōmenſurabilis:ſed cōmenſurabilis: aliter ſi cōmenſurabilis eſſet conuerſum cōmenſurabilis & ſi nihil aliud addas:tunc duo in uno ſubiecto erunt contraria:quod eſt impoſſibile. prȩterea ſi ſexta eſſet conuerſa aut oppoſita quintæ.quoniam aliud eſſet quinta:& aliud ſexta:igitur commenſurabile eſſet commenſurabile:& commenſurabili oppoſitum:quod eſt impoſſibile. Inſuper ſic commenſurabiles magnitudines intelligūtur:ſicut in arithmeticis nūerus binarius:q̄ternarius:octonarius duodenarius:& reliq̄:q cōmunē menſurā ſuſcipiunt ut.viii.&.xii.quoꝝ cōis mēſura ē q̄ttuor aut bina n̄9ꝫ qb9ſi nūer9.viii.nūero.xii.eēt oppoſit9 cōem ipſā mēſurā nō ſuſcipet:

ſuſcipit autē qm̄ cōmenſurabilis:igitur non oppoſitus neq̨ cōuerſus: multa hic alia dici poſſent q̄ conſulto ꝑtermittimus,quoniā nunc non eſt a nobis diſſerendū cum mortuis:tū etiā quoniā fruſtatoriū eēt has nugas ſuas ita ſcrutari quaſi q̄ digne ſient cogitatu aut ſpeculatu.ſatis ſuperq̨ nobis ſit oſtēdiſſe ipſius Campani hominis alioqui bonas litteras & in primis græcas ignorantis errores ineptias:& nugas quibus interꝑtatio ſua undiq̨ ſcatet.ſicut hoc loco ꝑter id quod ſupra dixit Campanus:quaſi q̄ diſcipuli in hoc uolumine oium difficilimo ingeniū habeant per acutum: ꝑcedens theorema paucullis admodū uerbis expoſuit: at non expoſuit ſed in tenebris reliquit:Correllarium quod ex hac demonſtratione oritur non poſuit:& poſtmodum quod peius eſt ſeptimam:& octauam propoſitiones ſub ſilentio ꝑtermiſſit:quę quintæ & ſextæ ſunt conuerſæ:id inq̄ græcæ docent lectiones.

¶ Theorema.v.propoſitio.vij.& quintae Conuerſa.

In cōmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē non habent quam numerus ad numerum.

¶ Sint incōmenſurabiles magnitudines.a.b.Dico q̄.a.ad.b.rationē nō habet quā numerus ad numerum. Si.n.habet.a.ad.b. eam rationē q̄ numerus ad numerum.Cōmēſurabilis erit.a.ipſi.b.per.vi.x. non eſt autē.Igitur.a.ad.b.rationem non habet quam numerus ad numerū. Incōmenſurabiles igitur magnitudines rationem non habent adinuicē quā numerus ad numerum:quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Interpres.

¶ Si poſt hac lector humaniſſime numerū & ordinē propoſitionum eū nō eſſe qui apud Cāpanum cōperies:hoc ſcias obtigiſſe ob Campani defectum, qui bina theoremata in ſpōgia reliquit.xvii.ſ.& octauum:nos qui ſequuti ſumus nudam,& puram lectionem.ſequuti ſumus theonem:qui uero Campanum uolunt:eum ſibi habeant:teneant:& perpetua beniuolentia ſuis nugis:& ſomniis ſibi deuinciant.

¶ Theorema.vi.propoſitio.viij.& ſexte Conuerſa.

Si binae magnitudines adinuicem rationem non habuerint quam numerus ad numerum incōmēſurabiles erūt ipſae magnitudines.

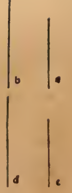
¶ Binæ inq̄ magnitudines.ab.adinuicē non eā hēant rōnē:quā numerus ad numerū.Dico q̄ ipſę.ab.magnitudines ſūt incōmēſurabiles. Si eni cōmēſurabilis eſt.a.ipſi.b.rōnē hēbit quā numerus ad numerū p.v.x.nō habet autē.Incōmenſurabiles igitur ſunt ipſæ.ab.magnitudines:ſi binæ igitur magnitudines,& quæ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.vij.propoſitio.ix.

Longitudine cōmenſurabilibus rectis lineis q̄drata ad inuicē rōnē hn̄t quā quadratus numerus ad quadratū numerū:& q̄drata adinuicē rōnē hn̄tia quā q̄dratus nūerus ad q̄dratū nūerū:latera quoq̨ hēbūt lōgitudīe cōmēſurabilia: At lōgitudine vero icōmēſurabilibus rectis lineis q̄drata adiuicē rōnē

non habent quam quadratus numerus ad quadratū numerū. Et quadrata adinuicem rōnem non hn̄tia quā quadratus numerus ad quadratū numeꝝ. neqꝫ latera hēbūt lōgitudine cōmenſurabilia.



¶ Sint.n.a.b.longitudine cōmenſurabiles. Dico ꝙ quadratū quod ex.a.ad id quod ex.b.quadratū rationē habet.quā quadratus numerus ad quadratū numeꝝ. Q m̄.n.cōmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.longitudine.Igitur.a.ad.b.rationem habet quā numerus ad numeꝝ per.v.x.habeat inq̄ quā.c.ad.d.Quoniā igitur eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.c.numerus ad.d.numerū.Sed ipſiꝰ qdem a.ad.b.rationis:dupla eſt ipſius.a.quadrati:ad ipſū.b.quadratū ratio. Similes nāqꝫ figuræ per.xix.ſexti & per correlariū primū.xx.vi.in dupla ſunt ratione ſimilis rationis laterū.Ipſius autē.c.numeri ad.d.numerū rōnis: dupla ē ratio ipſius.c.quadrati ad ipſū.d.quadratū.Binorū & enim quadratorū numeroꝝ per.xi.octaui unus medius proportionalis eſt numerus.& quadratꝰ ad quadratū duplā rationē habet ꝗ latus ad latus.eſt igitur ſicut quadratum quod ex.a.ad quadratū quod ex.b.ſic qui ex.c.numero quadratus numerꝰ ad eū qui ex.d.numero:quadratū numerū.Sed iam eſto ſicut quadratus qui ex.a.ad eū qui ex.b.ſic qui ex.c.quadratus ad eū qui ex.d.quadratū. Dico ꝙ a.ipſi.b.cōmenſurabilis eſt lōgitudine.Q m̄.n.eſt ſicut quadratus qui ex.a. ad eū quadratū qui ex.b.ſic qui ex.c.quadratus ad eū qui ex.d.quadratum. Sed ipſius quidē quadrati qui ex.a.ad eū qui ex.b.dupla ratio ē ea ꝗ eſt ipſiꝰ. a.ad.b.Quadrati autē qui ex.c.numero ad eū qui ex.d.numero quadratum per undecimam octaui ratio dupla eſt ea ratione quę eſt ipſius.c.numeri:ad ipſū.d.numerū.Eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic eſt.c.numerus ad.d.numerū. Igitur.a ad.b.eam habet rationē quā.c.numerus ad.d.numerū.Cōmenſurabilis eſt igitur per ſextā decimi.a.ipſi.b.longitudine. Sed iam incōmenſurabilis eſto.a.ipſi.b.longitudine. Dico ꝙ quadratum quod ex.a.ad quadratum quod ex.b.eā non habet rationē quā quadratus numerus ad quadratum numerum.Si enī quadratus qui ex.a.ad eū quadratum qui ex.b.eā habet rationem quā numerus quadratus ad numerū quadratū: cōmenſurabilis erit.a. ipſi.b.non eſt autē.Igitur quadratus qui ex.a.ad eū quadratū qui ex.b.per p̄cedentē eā non habet rationē quā quadratus numerus ad quadratū numerum.Rurſus quadratū quod ex.a.ad id quadratū quod ex.b.rationē non habeat quā numerus quadratus ad numerū quadratū.Dico ꝙ incommenſurabilis eſt.a.ipſi.b.longitudine:ſi autē fuerit cōmenſurabilis.a.ipſi.b.quadratū quod ex.a.ad quadratū quod ex.b.eā habebit rationē quā numerus quadratus ad numerū quadratū:non habet autē.Igitur cōmenſurabilis non eſt.a. ipſi.b.lōgitudine incōmenſurabilis igitur eſt.a.ipſi.b.longitudine A lōgitudine commenſurabilibus igitur quadrata:& quę ſequuntur reliqua quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Correlarium.

¶ Et manifeſtū eſt ex hiis oſtenſis ꝙ longitudine cōmenſurabiles omnino ſunt & potentia.quæ autē potentia:non omnino longitudine.ſi ex longitudi-

ne. ſi ex longitudine cōmenſurabilibus rectis lineis quadrata ratione͂ habent quā quadratus numerus ad quadratū numeꝝ. At q̃ ratione͂ habent quā numerus ad numeꝝ cōmenſurabilia ſunt per. vi. x. Quare longitudine cōmenſurabiles rectæ lineę: non ſolū longitudine ſunt cōmenſurabiles: ſed & pote͂tia. Rurſus quoniā quęcunq; quadrata adinuice͂ ratione͂ habent: quam quadratus numerus ad quadratū numeꝝ: longitudine demonſtrata ſunt cōme͂ſurabilia: & potentia eſſe cōmenſurabilia: quatenus quadrata habeant eam ratione͂ quā quadratus numerus ad quadratū numerū. Quęcunq; igitur q̄drata quæ ratione͂ non habent quā quadratus numerus ad quadratū numerum: ſed ſimpliciter quā aliquis alius numerus: ad numeꝝ: comme͂ſurabilia ſunt ipſa quadrata hoc eſt ipſæ rectæ lineæ ex quibus deſcripta ſunt pote͂tia non aute͂ & longitudine. Quare longitudine quide͂ cōmenſurabiles oīno & potentia. quæ aute͂ potentia non omnino & longitudine. & niſi ratione͂ habuerint quā quadratus numerus ad quadratū numeꝝ. Dico iā q̀ & quæ longitudine incōmenſurabiles non oīno & potentia: quandoquide͂ potentia cōmenſurabiles: poſſunt ratione͂ non habere quā ~~quadratus~~ numerus ad ~~quadratū~~ numeꝝ: & ob id potentia cōmenſurabiles exiſtentes: & ſunt longitudine cōmenſurabiles. Quare quæ longitudine incōmenſurabiles: non omnino & potentia: ſed longitudine exiſtentes incōmenſurabiles: poſſunt & pote͂tia eſſe incōmenſurabiles. Quæ aute͂ potentia incōmenſurabiles oīno & longitudine incōmenſurabiles: ſi enim longitudine cōme͂ſurabiles fuerint: erūt quoq; & potentia cōmenſurabiles: ſupponuntur aūt & incōme͂ſurabiles q̇d eſt abſurdū: quæ igitur potentia incōmenſurabiles: omnino & longitudine.

¶ Lemma.

¶ Oſtenſum aūt eſt in arithmeticis ex. xxviii. octaui: q̀ ſimiles plani numeri adinuice͂ ratione͂ habe͂t quā quadratus numerus ad quadratū numerum: & q̀ ſi bini numeri adinuice͂ ratione͂ habuerint quā quadratus numerus ad quadratū numeꝝ ſimiles ſunt ipſi plani numeri: manifeſtū ex hiis q̀ diſſimiles plani numeri: hoc eſt latera proportionalia non habentes adinuice͂ rationem non habent quā quadratus numerus ad quadratū numeꝝ. Si eni habebunt: ſimiles ipſi plani erunt: quod quide͂ non ſupponitur. Diſſimiles igitur plani numeri adinuicem rationem non habent quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

¶ Aliter idem demonſtrare.

¶ Quoniā. n. per. v. x. cōme͂ſurabilis e͂. a. ipſi. b. ratione͂ habet quā numer9 ad numeꝝ: habeat aute͂ quā. c. ad. d. &. c. ſe ipſū multiplicās efficiat. e. ipſum aute͂. d. multiplicans efficiat ipſū. f. At. d. ſeipſū multiplicans afficiat ipſum. g. Quoniā igitur. c. ſe ipſū multiplicans ipſū efficit. e. at multiplicans ipſum. d. fecit ipſū. f. eſt igitur ſicut. c. ad. d. hoc eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. e. ad. f. Sed ſicut. a. ad. b. ſic id quod fit ex. a. ad id quod fit ſub ab. Eſt igitur ſicut quod fit ex. a. ad id quod fit ſub. ab. ſic eſt. e. ad. f. Rurſus quoniā. d. ſe ipſum multiplicans ipſum efficit. g. &. c. ipſum. d. multiplicans ipſum efficit. f. eſt igitur per. xi. v.

ſicut.c.ad.d.hoc eſt.a.ad.b.ſic eſt.f.ad.g.Sed ſicut.a.ad.b.ſic.eſt qđ fit ſub.ab.ad id quod fit ex.b.eſt igitur ſicut quod fit ex.ab.ad id quod fit ex.b.ſic ē.f.ad.g.ſed ſicut quod ex.a.ad id quod ex.ab.ſic erit.e.ad.f.ex æquali igit̃ per xxii.qnti ſicut quod ex.a.ad id quod ex.b.ſic eſt.e.ad.g.eſt autē uterq; ipſorum.eg quadratus.Sed.e.eſt ab ipſo.c.at.g.eſt ab ipſo.d.Quod igitur ex.a.ad id quod ex.b.eam habet ratiōem quam quadratus numerus ad quadratum numerum.quod oportebat:demonſtrare.

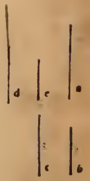
Aliter idem demonſtrare.



Sed habeat iam quod ex.a.ad id quod ex.b.eā rationem quā quadratus numerus.e.ad quadratum numerum.g.Dico q̄ cōmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.Sit inq̄ ipſius.e.latus.c.ipſius autem.g.ſit.d.&.c.ipſum.d.multiplicans ipm̄ efficiat.f.Ipſi igitur.efg.continue ſunt proportionales in ea quæ eſt ipſius.c.ad.d.ratione per.xvii.&.xviii.ſeptimi.Et qm̄ ipſoꝝ.ab.medium proportiōale eſt:hoc eſt.c.ipſoꝝ autē.eg.eſt.f.Eſt igitur ſicut quod ex.a.ad id quod ex.ab.ſic.e.ad.f.Sicut aūt quod ſub.ab.ad id quod ex.b.ſic.f.ad.g.Sed ſicut qđ ex.a.ad id quod ex.ab.ſic eſt.a.ad.b.Igitur.a.&.b.cōmēſurabiles ſunt:rationem & enim habent quā numerus.c.ad numerum.f.hoc eſt.c.ad.d.ſed ſicut.c.ad.d.ſic.e.ad.f.Nam.c.ſe ipm̄ multiplicans ipm̄ fecit.c.at multiplicans ipſum.d.conficit.f.eſt igitur ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.

Problema.iii.propoſitio.x.

PRopoſitae rectae lineae:binas rectas incōmenſurabiles inuenire lineas:alteram quidem longitudine tantum:alteram autem & potentia.



Sit propoſita recta linea.a.oportet iam ipſi.a.binas rectas lineas inuenire incōmenſurabiles alterā quidē longitudine tantū : alteram aūt & potentia.Ponantur bini numeri.b.c.adinuicē rationē non habētes quam quadratus numerus ad quadratū numerum:hoc eſt non ſimiles plani. Similes nanq; plani per.xxviii.octaui adinuicē rationem habent quam quadratus numerus ad quadratum numerū.& fiat per.xxvi.octaui ſicut.b.ad.c.ſic qđ ex.a.quadratum ad id quod ex.d.quadratū.Didicimus enim cōmenſurabile eſſe id quod ex.a.ei quod ex.d.& qm̄.b.ad.c.rationem non habet quā quadratus numerus ad quadratum numeꝝ.neq; igitur quod ex.a.ad id quod ex d.rationem habet quā quadratus numerus ad quadratū numerum. incōmēſurabile igitur eſt per.ix.x.a.ipſi.d.longitudine.Capiatur per.xiii.ſexti ipſarum.a.d.media proportiōalis.c.eſt igitur ſicut.a.ad.d.ſic quod ex.a.quadratum ad id quod ex.e.Incōmenſurabilis autē eſt.a.ipſi.d.longitudine. Incommenſurabile igitur eſt & id quod ex.a.quadratum ei quod ex.c.quadrato:incommenſurabilis igitur eſt.a.ipſi.c.potentia. propoſitæ igitur rectæ lineę.a.Inuentæ ſunt binæ rectæ lineę incommenſurabiles.d.c.longitudine inquam tantum ipſa.d.at.e.potentia & longitudine.Propoſitæ igitur rectæ lineæ rationali a qua diximus menſuras capi:ſicut eſt ipſi.a.inuenta tantum potentia commenſurabilis.d.hoc eſt rationalis potentia tantum commenſu-

ſurabilis.Irrationalis autem.e.irrationales enim in uniuerſum appellat lõgi-tudine & potentia ipſi rationali incommenſurabiles.

¶ Interpres.

¶ Campanus dum hoc loco põuertit & cõmiſcet ordinẽ propoſitionũ hoc efficit ut coargui facillime poſſit dum efficit ut id quod Euclides in.x.poſuit propoſitione:illud ipſe in.xi.aſtruat:& poſtmodum deſcribat id quod in.xi. habet:in.x.ut ipẽ accutiſſimus mathematicus Euclides quandam tradere uideatur doctrinã quæ ex ſubſequentibus comprobetur:quod inquam apud ipſum Euclidẽ ſummũ eſt nephas:hæc nempe diſciplina a ſubſequentibus comprobari non poteſt:qm̃ ſubſequentia nondũ ſunt nota ſed ab hiis quæ nota ſunt:hoc eſt a precedentibus demonſtrationibus comprobatur. Si ordinem igitur Campanus tenuiſſet in hos tam rudes errores prolapſus procul dubio non fuiſſet.eccum etiã in.x.ꝓpoſitione apud ipſum Cãpanũ:quõ poteſt ipſe Cãpanus loqui de lineis potẽtia cõmenſurabilibus:ſi non dum Euclides quomodo poſſit quantitas in potentia cõmenſurabilis inueniri docuit. Similiter etiã in calce primi uoluminis q̃rit gnomonis conſtructionem:& tamen Euclides quid ſit gnomon non oſtendit:niſi in diffinitionibus ſecũdi uoluminis:heus bone uir uis cõſtruere id quod nondũ noſti quid ſit.

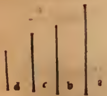




¶ Theorema.viii.propoſitio.xi.

Si quattuor magnitudines proportiõales fuerint: prima aut ſecundae fuerit cõmẽſurabilis:& tertia quartae commenſurabilis erit:& ſi prima ſecundae incõmẽſurabilis fuerit:& tertia quartae icõmẽſurabilis erit.

¶ Sint quattuor magnitudines ꝓportionales.a.b.c.d.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Sit aũt.a.ipſi.b.cõmenſurabilis.Dico ꝙ &.c.ipſi.d.eſt commenſurabilis. Q uoniã.n.commenſurabilis eſt.a.ipſi.b.rationẽ habet per.v.x.quã numerus ad numeꝝ.Eſtq; ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Igitur &.c.ad.d.eã habet rationem quã numerus ad numerũ.Commẽſurabilis igitur eſt.c.ipſi.d.Sed iam.a.ipſi.b.incommenſurabilis eſto.Dico ꝙ &.c.ipſi.d.eſt incommenſurabilis. Q uoniã.n.incommenſurabilis eſt.a.ipſi.b.Igitur per.vii.x.a.ad.b.eam nõ habet rationem quam numerus ad numerum:& eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d. Igitur per.viii.x.c.ad.d.eam non habet rationem quã numerus ad numerũ Incommenſurabilis eſt igitur.c.ipſi.d.Si quattuor igitur magnitudines: & quæ ſequuntur reliqua:quod oportuit demonſtraſſe.



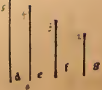
¶ Theorema.ix.propoſitio.xii.

Quae eidem magnitudini cõmenſurabiles: & adinuicem ſunt commenſurabiles.

¶ Vtraq; enim ipſarum.ab.ipſi.c.ſit cõmenſurabilis. Dico ꝙ &.a.ipſi.b.eſt cõmenſurabilis.Q uoniã.n.cõmenſurabilis eſt.a ipſi.c.Igitur per.v.x.a.ad.c.eam habet rationẽ quam numerus ad numerũ habeat quam.d.ad.e.Rurſus qm̃ cõmenſurabilis eſt.c.ipſi.b.Igitur per eandem.c.ad.b.eã hẽt rõnem quam numerus ad numerum.habeat aũt quã.f.



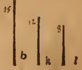
ad.g.& rationibus datis quibuſcūq;:ea.ſ.quā habet.d.ad.e.&.f.ad.g. Capiā tur per.iiii.octaui uel.xxxv.ſeptimi numeri continue proportionales in datis rationibus:ſintq;.hkl.Q m̄ eſt ſicut.d.ad.e.ſic eſt.h.ad.k.ſicutq;.f.ad.g.ſic. k.ad.l.Q m̄ igitur eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.e.ſed ſicut.d.ad.e.ſic.h.ad.k.eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.c.ſic eſt.h.ad.k.Rurſus qm̄ ē ſicut.c.ad.b.ſic. f.ad.g.ſed ſicut.f.ad.g.ſic.k.ad.l.& ſicut igitur.c.ad.b.ſic.k.ad.l.eſt autē & ſi cut.a.ad.c.ſic eſt.h.ad.k.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.a.ad.b.ſic ē.h. ad.l.Igitur per.vi.x.a.ad.b.rōnē habet quā numerus.h.ad.numeꝝ.l.Cōmē ſurabilis eſt igitur.a.ipſi.b.Q uæ eidē igitur magnitudini cōmenſurabiles & adinuicem ſunt cōmenſurabiles.quod oportuit demonſtraſſe.



Lemma.

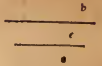
Si fuerint binae magnitudines:τ altera quidem commē ſurabilis:fuerit eidem:altera vero incommenſurabilis.in commenſurabiles erunt ipſae magnitudines.

Sint enim binæ magnitudines.a.b.&.alia quidē.c.&.a.ipſi q dem.c.eſto cōmēſurabilis.At.b.ipſi.c.eſto incōmēſurabilis.Dico q̄.&.a.ipſi. b.eſt incōmēſurabilis.Si eni cōmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.eſt quoq; p.xii.x.& c.ipſi.a.&.c.igiť ipſi.b.eſt cōmenſurabilis:quod non ſupponitur.

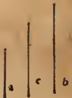


Theorema.x.propoſitio.xiij.

Si binae magnitudines cōmenſurabiles fuerint: altera q̄ earum magnitudini alicui incommenſurabilis fuerit:τ re liqua eidem incommenſurabilis erit.



Sint binæ magnitudines commenſurabiles.a.b.earūq; altera uidelicet.a.alicui hoc eſt.c.ſit incōmēſurabilis.Dico q̄ & reliqua.b.ipſi.c. incōmenſurabilis eſt.Si enim cōmenſurabilis eſt.b.ipſi.c.iam.a.ipſi.b.commenſurabilis eſt:&.a.igitur per.xii.x.ipſi.c.cōmēſurabilis eſt.quod eſt impoſſibile.Igitur.b.&.c.ſunt incōmenſurabiles.Si binæ igiť magnitudines commenſurabiles fuerint:& quæ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.



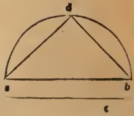
Interpres.

Precedens theorema in interpretatione Campani deeſt.ſicut legentibus euidentiſſime patet.

Lemma.

Duabus datis rectis lineis inaequalibus:inuenire cui ma gis poteſt maior minore.

Sint binæ datæ inæquales rectæ lineæ.ab.c.quarū maior ſit. ab.oportet iam inuenire cui maius.ab.poſſit ipſa.c.Deſcribatur ſuper.ab.ſemicirculus.adb.& in ipſo per primā quarti coaptetur ipſi.c.æq̄lis.ad.Connectaturq;.d.b.manifeſtū eſt iam q̄ angulus.adb.rectus eſt.&. q̄.ab.ipſa.ad.hoc eſt ipſa.c.maius poteſt ipſi.db.Similiter autē & duabꝰ datis rectis lineis potens ipſas ſic iuenietur.Sint datæ binæ rectæ lineæ.ad.db. oporteatq; inuenire potentem ipſas:ponatur enim ut.ad.db.comprehēdāt rectum angulum.Connectaturq;.ab.manifeſtum rurſus eſt per.xxxvii.



primi eſt ipſa.ab.

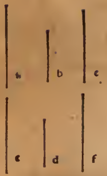
Interpres.

Propoſitioné.xiiii.Cãpanus litterarũ græcarũ prorſus ignarus in.xii.po-ſuit.léma que precedens quod ſententiã ſapit.xiii.propoſitionis intermiſcu-it inſeruitq; in.xiiii.propoſitione:& ſic oĩa interturbando uolutim efficit ut ĩn eius interpretatione nec pes:nec caput uni redatur formę.uult enĩ id qđ nõ intelligit iterpretari: & nõ interpretatur ſed ſuis nugis obcęcat & fœdat.

Theorema.xi.propoſitio.xiv.

SI quattuor rectae lineae proportiõales fuerit:potuerit-q; prima ſecũda maius eo quod fit ab eidẽ lõgitudine cõ-mẽſurabili:ꝛ tertia quarta maius poterit eo quod fit ab eidẽ lõgitudine cõmenſurabili:ꝛ ſi prima ſecũda maius potuerit eo qȏ fit ab incõmẽſurabili eidẽ lõgitudie:ꝛ tertia q̃rta ma-ius poterit eo qȏ fit ab eidem longitudine incõmenſurabili.

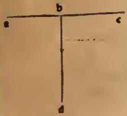
Sint quattuor rectę lineę proportionales.a.b.c.d.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d. &.a.quidẽ ipſa.b.maius poſſit q̃ id quod fit ex.f.Dico q; ſi.a.ipſi.e.eſt cõmẽ-ſurabilis:cõmenſurabilis eſt quoq;.c.ipſi.f. Sed ſi.a.ipſi.e.incõmenſurabilis eſt:incõmenſurabilis eſt quoq;.c.ipſi.f.Q m̃.n.eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.c.ad. d.eſt igitur ſicut id quod ex.a.ad id quod ex.b.ſic ẽ id quod ex.c.ad id quod ex.d.Sed ei quidẽ quod fit ex.a.æqua ſunt ea quæ fiunt ex.eb.ei autẽ quod fit ex.c.æqua ſunt ea quæ fiunt ex.df.Igitur per.xvii.quinti ſicut quæ ex.eb. ad id quod ex.b.ſic quę ex.df.ad id quod ex.d.Manifeſtum igitur eſt q; ſicut quod ex.e.ad id quod ex.b.ſic eſt id quod ex.f.ad id quod fit ex.d. Eſt igitur & ſicut.e.ad.b.ſic eſt.f.ad.d.Conuerſim igitur eſt per.xxii.ſexti:& correla-rium quartę.v.ſicut.b.ad.e.ſic eſt.d.ad.f.eſt autẽ & ſicut.a.ad.b.ſic eſt.c.ad. d.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.a.ad.e.ſic eſt.c.ad.f.Si igitur com-menſurabilis eſt.a.ipſi.e.cõmenſurabilis eſt quoq; per.xi.x.c.ipſi.f.ſi uero in-cõmẽſurabilis eſt.a.ipſi.e.incõmenſurabilis ẽ.c.ipſi.f.Si quattuor igiẽ rectę lineę proportionales:& quæ ſequuntur reliqua:qđ erat demonſtrandum.



Theorema.xij.propoſitio.xv.

SI binae magnitudines cõmenſurabiles compoſitae fue-rint:ꝛ tota vtriq; ipſarum commenſurabilis erit:ꝛ ſi tota vni earum cõmenſurabilis fuerit:ꝛ quae in principio ma-gnitudines cõmenſurabiles erunt.

Componantur binæ magnitudines cõmenſurabiles.ab.bc. Dico q; tota.ac.utriq; ipſarũ.ab.bc.cõmenſurabilis eſt.Q m̃ enim cõmen-ſurabiles ſunt ipſæ.ab.bc.ipſas aliqua magnitudo metietur per primã diffini-tioné.x.metiatur & ſit.d.Q uoniã igitur.d.ipſas.ab.bc metitur:& totum.ac. metietur:metitur autẽ & ipſas.ab.bc.igitur.d.ipſas.ab.bc.&.ac.metitur.Cõ-menſurabilis igitur eſt per.xii.x.ac.utriq; ipſarũ.ab.bc.Sed iã.ac.uni ipſarũ ab.bc.ſit cõmenſurabilis:ſitq; ipſi.ab. Dico q;.ab.bc.cõmenſurabiles ſunt. Q uoniam.n.cõmenſurabiles ſunt.ab.&.ac.metietur eas per primã diffini-



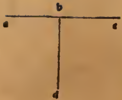
tionem.x.aliqua magnitudo:metiatur & eſto,d.Q m̃ ígiť.d.ipſas.ac.&.ab. metitur:& reliquã igitur metietur.bc.metitur autẽ &.ab.ígitur.d.ípſas.ab. bc.metietur.Cõmenſurabiles igitur ſunt.ab.&.bc.Si binæ igitur magnitudi nes:& reliqua quæ ſequuntur.quod oportebat demonſtrare.

¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens in Cãpani interpretatione neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xvi.præcedentis conuerſa.

Si binae magnitudines incõmenſurabiles cõpoſitae fue rint:& tota vtriq; ipſarum incõmenſurabilis erit:& ſi tota vni ipſarum incommẽſurabilis fuerit:& quae in principio magnitudines incommenſurabiles erunt.



¶ Componantur.n.binę magnitudines incõmẽſurabiles.ab.bc.Dico q; to ta.ac.utriq; ipſarũ.ab.bc.incõmẽſurabilis eſt.Si.n.ca.&.ab.icõmẽſurabiles nõ ſũt:ipſas aliq̃ metieť magnitudo:p.i.diffinitionẽ.x.metiať ſi eſt poſſibile ſitq;.d.Q m̃ igitur.d.ípſas.ca.&.ab.metiť:& reliquã.b.metieť:metitur:aũt &.ab.igitur.d.ipſas.ab.&.bc.metietur.Cõmenſurabiles igitur per primam diffinitionẽ.x.ſunt ipſæ.ab.bc. Suponuntur autẽ q; & incõmẽſurabiles qď eſt ípoſſibile.Ipſas igitur.ab.&.ca.aliqua magnitudo non metietur. Incõmẽ ſurabiles igitur ſunt ipſæ.ca.&.ab.Similiter iã demonſtrabimus q; & ipſæ. ac.&.cb.incõmenſurabiles ſunt.Sed iã ipſa.ac.uni ipſarũ.ab.&.bc.incõmẽ ſurabilis eſto:& primũ ipſi.ab.Dico q; & ipſę.ab.bc.icõmenſurabiles ſunt. Si eni ſunt cõmenſurabiles metietur eas aliqua magnitudo per candẽ:metia tur:ſitq;.d.Q m̃ igitur.d.ipſas.ab.&.bc.metitur: & totã igitur.ac.metietur: metitur autẽ &.ab.Igitur.d.ipſas.ca.&.ab.metitur. Cõmenſurabiles igitur ſunt ipſæ.ca.&.ab.Suppoſitæ uero ſunt q; & in cõmenſurabiles quod ẽ im poſſibile.ipſas igitur.ab.&.bc.aliqua magnitudo non metietur.Incõmenſu rabiles igitur ſunt ipſæ.ab.&.bc.Similiter iã demonſtrabitur q; ipſa.ac.reli quæ.bc.incõmenſurabilis eſt.Si binæ igitur magnitudines:& quæ ſequun tur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Lemma.

¶ Si ad aliquam rectam lineam comparetur parallelogrãmuʒ ſpe cie defficiens a quadrato:cõparatum aequum eſt ei quod fit ſub cõ paratione factorum ſegmentoruʒ ipſius rectae lineae.

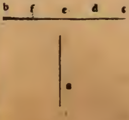


¶ Ad aliquã rectã lineã.ab.cõparetur parallelogrãmũ.ad.deficiens ſpecie a quadrato.db.Dico q;.ad.æquũ eſt ei quod fit ſub.ac.cb.& ex ſe ipſo manife ſtum eſt.Q m̃.n.quadratũ eſt.db.æqualis eſt.dc.ipſi.cb.&.ad.eſt quod fit ſub.ac.cd.hoc eſt quod fit ſub.ac.&.cb.Si ad aliquã igitur rectã lineam: & q̃ ſequuntur reliqua:quod fuerat demonſtrandum.

¶ Theorema.xiv.propoſitio.xvij.

Si fuerint binae rectae lineae iaequales:quartae autẽ par ti eius quod ex minori aequũ maiori cõparatũ fuerit def ficiẽs ſpecie a quadrato:& in cõmẽſurabilia ipſaʒ diuiſe

rit longitudine:maioꝛ minoꝛe maius poterit eo quod fit ex ſibi lōgitudine cōmenſurabili:ꝛ ſi maioꝛ minoꝛe maius poterit eo quod fit a ſibi cōmenſurabili lōgitudine:quartae vero parti eius quod a minori aequale maioꝛi cōparatū deficiens ſpecie a quadrato ꝛ in cōmēſurabilia longitudine ipſam diſtribuet.



❡Sint binæ rectę lineę inęquales.a.&.bc.quarū maior ſit.bc.q̄rtę uero parti eius quod fit ex minore ipſa.a.hoc eſt ex dimidio ipſius.a.æquū ad ipſum bc.cōparetur per.xxviii.vi.defficiens ſpecie.a.□ ſitq̧ quod fit ſub.bd.&.dc cōmenſurabilis aūt eſto per hypotheſim.bd.ipſi.dc.lōgitudine.Dico q̧.bc.ipſa.a.maius poteſt eo quod fit a ſibi longitudine cōmenſurabili. Secetur.n.per.x.primi.bc.bifariā in ſigno.e.ponaturq̧ per.ii.primi ipſi.de.æq̄lis.ef.Reliqua igitur.dc.æqualis eſt ipſi.bf.Et qm̄ recta linea.bc.ſecatur in æqualia I ſigno.e.& in inæqualia in.d.igitur per.v.ſecundi quod ſub.bd.&.dc.cōprehēditur rectangulū:una cū eo quod fit ex.ed.□ æquū eſt ei quod fit ex.ec.□ & ipā quadruplicata.Quatter igitur quod ſub.bd.&.dc.una cū eo quod fit ex.ed.ſūpto æquū eſt ei quod fit ex quater ſūpto.ec.□.Sed ei quidē quod fit quatter ſub.bd.&.dc.æquū eſt id quod fit ex.a.quatter ſūptū □:ei autē quod ex.de.quatter ſūpto:ęquū eſt id quod fit ex.df.Dupla eni eſt.df.ipſius de.ei aūt quod fit ex.ec.quatter ſūpto: æquū eſt id quod fit ex.bc.□.Dupla eni rurſus eſt.bc.ad ipſā.ce.Quæ igitur ex.a.&.df.□□ æqualia ſunt ei q̄d fit ex.bc.□.Quare id quod ex.bc.fit eo quod fit ex.a.maius eſt eo quod fit ex.df.Igitur per.xv.x.bc.ipſa.a.maius poteſt ipſa.df.Oſtendendū q̧ & cōmenſurabilis eſt.bc.ipſi.df.Quoniā eni cōmenſurabilis eſt.bd.ipſi.dc.lōgitudine.Cōmenſurabilis igitur eſt p.xii.x.&.bc.ipſi.dc.longitudine.Sed.cd.ipſis.cd.&.bf.cōmenſurabilis eſt longitudine:ęqualis eſt.cd.ipī.bf.&.bc.igitur ipſis.bf.&.cd.longitudine cōmenſurabilis eſt.Igitur.bc.ipſa.a.maius poteſt eo quod fit a ſibi cōmenſurabili.Quartę que ei⁹ quod fit ex.a.ad ipſum bc.cōparetur defficiens ſpecie a □.Sitq̧ quod fit ſub.bd.&.dc.demonſtrabile eſt q̧ cōmenſurabilis eſt.bd.ipſi.dc.longitudine.eiſdē nāq̧ diſpoſitis ſimiliter oſtendemus q̧.bc.ipſa.a.maius poteſt eo quod fit ex.fd.poteſt autē.bc.ipſa.a.maius eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.Cōmenſurabilis igitur eſt bc.ipſi.fd.longitudine. Quare & reliqua utriq̧ ipſarū.bf.&.cd.Cōmēſurabilis eſt longitudine:æqualis igitur eſt.bf.ipſi.dc.&.bc.igitur cōmenſurabilis eſt ipſi.cd.Manifeſte igitur.bd.ipſi.dc.ē cōmēſurabilis lōgitudine Si fuerint igitur binæ magnitudines inęquales & reliqua:quod erat oſtendendū.

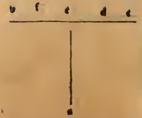
❡Interpꝛes.

❡Precedens theorema Cāpanus adeo inſcite interpretatus eſt:ut plura p̄termiſſerit ſicut grææcę lectiones oſtendunt.

❡Theoꝛema.xv.pꝛopoſitio.xviij.ꝛ p̄cedētis conuerſa.

SI fuerint binae rectae lineae iaequales:quartae aūt parti ei⁹ quod fit ex mioꝛe aequū ad maioꝛē cōparetur deficiens ſpecie a quadrato:ꝛ per incōmenſurabilia ipſam

diuiſerit longitudine:maior minore maius poteſt eo quod fit ex ſibi incōmēſurabili lōgitudine:& ſi maior minore maius potuerit eo qđ fit ex ſibi incōmēſurabili:quartae autē ipſius qđ fit ex minore aequū ad maiorem cōparatum fuerit deficiens ſpecie a quadrato:ī incōmēſurabilia ſibi longitudine ipſam diſpeſcit.

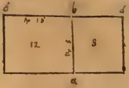


¶ Sint binæ rectę lineę inæquales.a.&.bc.quarū maior ſit.bc.Quartę autē parti eius quod fit ex.a.ad ipſā.bc.æquale cōparetur defficiēs ſpecie a □:ſit ꝙ quod fit ſub.bd.&.dc.Incōmenſurabilis autē eſto.bd.ipſi.dc.Dico ꝙ.bc.ipſa.a.maius poteſt eo quod fit a ſibi incōmenſurabili. Ipſis nāq; diſpoſitis priori ſimiliter demonſtrabimus ꝙ.bc.ipſa.a.maius poteſt eo quod fit ex.fd.Demonſtrandū igitur ꝙ incōmenſurabilis eſt.bc.ipſi.df.Quā.n.incōmēſurabilis eſt.bd.ipſi.dc.Incōmenſurabilis igitur eſt per.xvi.x.bc.ipſi.cd.longitudine.Sed ipſa.dc.cōmenſurabilis eſt utriq; &.bf.&.dc.&.bc.igitur per p̄cedentē ipſis.bf.&.dc.incōmenſurabilis ē:& perinde per.xvi.x.& reliquæ fd.incōmenſurabilis eſt.bc.longitudine.Et.bc.ipſa.a.maius poteſt eo qđ fit ex.fd.Igitur.bc.maius poteſt ipſa.a.eo quod fit ex.fd. Igitur per lemma.xii.uel quia.bf.ipſi.dc.eſt æqualis.bc.maius poteſt eo quod fit a ſibi cōmenſurabili.Poſſit iā rurſus.bc.maius q̄.a.eo quod fit à ſibi cōmenſurabili:quartę autem parti eius quod fit ex.a.æquale ad ipſam.bc.cōparetur defficiens ſpecie a □:& eſto id quod fit ſub.bd.&.dc.Demonſtrandū ꝙ incōmenſurabilis ē bd.ipſi.dc.longitudine:eiſdē nāq; diſpoſitis ſimiliter demonſtrabimus.ꝙ.bc ipſa.a.maius poteſt eo quod fit ex.fd.Sed iam ꝑ hypotheſim.bc.ipſa.a.maius poſſit eo quod à ſibi fit cōmenſurabili.Incōmenſurabilis eſt igitur.bc.ipſi fd.longitudine.Quare per.xvi.x.& reliquæ.bf.&.dc.utriq; incōmenſurabilis eſt.bc.Sed utraq;.bf.&.dc.ipſi.dc.cōmenſurabilis eſt longitudine. Igitē per.xiii.x.bc.ipſi.dc.cōmenſurabilis eſt longitudine:quare &.bd.ipſi.dc.incōmenſurabilis eſt longitudine.Si binæ igitur rectæ lineę & reliqua quæ ſequuntur quod erat demonſtrandum.Quoniam oſtenſum eſt ꝙ quæ longitudine cōmenſurabiles omnino etiā potentia ſunt cōmēſurabiles: quæ autē potentia non oīno etiā longitudine. Verūtamē poſſunt & longitudine cōmēſurabiles eſſe:& incōmenſurabiles.Manifeſtū ꝙ ſi poſitæ rationali cōmēſurabilis aliqua fuerit longitudine:rationalis appellatur & ei cōmenſurabilis nō ſolū longitudine.uerū & potentia:quæ eni longitudine cōmenſurabiles omnino etiā & potentia.Si autē poſitæ rationali cōmenſurabilis aliqua fuerit potentia:ea quidē & longitudine.Dicitur & ſic rationalis & ei cōmēſurabilis lōgitudine & potentia.Quæ uero expoſitæ rurſus rationali commenſurabilis exiſtens potentia:longitudine fuerit ei cōmenſurabilis.Dicitur ſic rationalis potentia tantū cōmenſurabilis.Rationales enim appellat expoſitæ rationali longitudine & potentia cōmenſurabiles:aut & potentia tantū:Sunt aūt alię quoq; rectę lineę quæ longitudine incōmenſurabiles ſunt expoſitæ rationali potentia uero tantū cōmenſurabiles:& id ꝓpterea rurſus appellantur rationales cōmenſurabiles adinuicē quatenus rationales.Sed cōmenſurabiles ad

inuicem non ſolum longitudine uerumtamen & potentia. uel potentia tãtũ & ſi longitudine quidem:& ipſæ rationales longitudine cõmenſurabiles: addito ꝙ & potentia:ſi uero potentia tantum adinuicem ſunt cõmenſurabiles. Appellantur autem & ipſæ potentia tantum cõmenſurabiles.ꝙ autem rationales cõmẽſurabiles ſunt:hinc certum eſt.Q uoniã enim rõnales ſunt quæ expoſitæ rõnali ſunt cõmenſurabiles.quæ uero eidẽ cõmenſurabiles:& adiuicẽ ſunt cõmenſurabiles per.xii.x.quæ rõnales igit̃ ſunt cõmenſurabiles.

ℂ Theorema.xvi.propoſitio.xix.

Sub rationalibus longitudine commenſurabilibus rectis lineis:iuxta aliquem predictorum modorum cõprehenſum rectangulum rationale eſt.



ℂ Sub rationalibus.n.longitudine commenſurabilibus rectis lineis.ab.&.bc.rectangulum comprehendatur.ac.Dico ꝙ.ac.rationale eſt. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.ad.rationale igitur eſt.ad.& quoniam cõmenſurabilis eſt.ab.ipſi.bc.longitudine.æqualis autẽ eſt.ab.ipſi.bd.cõmenſurabilis eſt igitur.bd.ipſi.bc.longitudine.eſtq; ſicut.bd.ad.bc.ſic eſt.da.ad.ac.rationale autem.da.rationale igitur per.xi.x.eſt & ac.Q uod ſub rationalibus commenſurabilibus igitur longitudine & reliqua:quod oportuit oſtendiſſe.

ℂ Interpres.

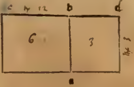
ℂ Omnium quidem elementorũ uoluminum Euclidis proculdubio decimum uolumen difficillimũ eſt terminos nãq; abſtruſos ac ſenſus nimis recõditos habet.V nde par fuit ut inſulſus Campanus uolumen huiuſmodi corruptius.inuolutius ac peruerſius interpretaretur.ſi enim in pcedentibus uoluminibus & quidem hoc.x.longe facilioribus tot errores quot in eis uidenẽ cõmiſſit.maiores certe in hoc eis eſſe cenſendum eſt.Q uod enim latiſſime patet.in primis & enim Campanus proprium terminorũ ſignificatũ nõ obſeruat.quibus in hoc uolumine utitur Euclides nam id quod Euclides ſymmetron.& aſymmetron appellat.a latinis non communicans.& non cõmunicans ut delirus Campanus interpretatur.appellatur aut dicitur.ſed dicitur commenſurabile.& incommenſurabile.nomina nãq; hmõi ſunt compoſita ſyn nanq; cum ſonat & μετρουμαι metior latine dicitur.ſic aſymmetron ab a particula priuatiua & συν ac μετρον.hoc eſt incõmenſurabile.Nec eſt ꝙ Campanus hoc ſubterfugio ſe tueatur ut dicat.Nec uerbũ uerbo curabis reddere fidus iterpres.ut in poeticis nos flaccus docuit Horatius. Nã id quod uult Horatius obſeruandum eſt.Cum latina lingua quæ anguſta & pauperrima eſt ad latiſſimam & ſublimem græcorum facundiam aſpirare non poteſt:ſepe etenim apud græcos nomina & uerba repperiũtur.quę nullo proprio uerbo aut nomine latino poſſunt interpretari.& tunc illud Horatianum obſeruare neceſſe eſt. Verum longe ſecus agendum eſt.cum apud latinos nomina & uerba hẽmus ꝑpria qbus quid græca ſonẽt poſſumus exprimere.ut hoc loco.& aliis pluribus in locis apud Euclidem.Propria igitur

terminorũ huiuſmodi ſignificantia nõ ſeruata qui theorematũ & ꝓblematũ
ſenſus altiſſimos & ſublimes huius decimi uolũinis cõplectũt ipa theorema
ta & problemata rectæ interpretari penitus eſt impoſſibile. preterea Campa
nus ipſa theoremata & problemata tam inuolute & barbare iterpretatur: ut
in fœdiſſimos crebro decidat ſolœciſmos: quo quid ſpurcius? quid fœdius?
quid lutuoſius? unde illud inſurgit ꝙ ſenſus poſtmodum Euclidis hiis ſcythi
cis & uandalicis ſpurciciis obſiti intelligi nequeant. in interpretatione Cam-
pani nulla ſtructura: nullus ordo apparet: & adeo ut unde ſit incipiendũ ne-
ſcias. De ellegãtia nihil eſt quod dicam nam ubi nulla ſtructura: ubi uocabu-
la apud Tanaim: aut ab extremis indis ut arbitror inuẽta quæ neſcio quid rã
cidum: & male olens eiectant: nulla eſſe poteſt ellegantia. Sed eccum pari in
ſcitia & inſania ductæ non nullæ belluæ quæ peripateticorũ diſciplinas inter
pretari conatæ ſunt inſurrexerunt: dicentes in hiis diſciplinis ſe non poſſe el
legantia Romanoq; ſermone uti: quippe quoniã tam ardua ſunt ea quæ ab
Ariſtotele traduntur tam in organo q̃ in naturalibus: & tranſnaturalibus: ut
nulla aſſerant ſe de illis ellegantia aut exquiſito ſermone: ſiue etiam culta ello
quutione diſerere ceperuntq; uti neſcio quibus uocabulis fœdis: lutulẽtis: &
beluoſis: ut eos non pudeat proferre hæc deliramenta. ſ. hæccitas: quidditas:
realitas: entitas. materialitas: & multas alias laruas: & iſanias. uide obſecro qd
ætas noſtra patitur: ut tantus auctor Ariſtoteles: qui optimus finis interpre-
tatur & qui apud græcos ſumma elloquentia loquitur: ab hiis belluis: quę ac
cõmodatius open ruſticano inſeruirent reſcindatur: & poluatur quod nem-
pe ab hiis fit qui cum prima principia ignorent: ad ſublimiora tranſcendere
curant ſpero tamen fore ut. Themeſtius. Alexander. Ammonius: & Ioãnes
grãmaticus Ariſtotelis interpretes preclariſſimi cum e græcia ad nos migra-
uerint: huiuſmodi fœdam barbariem cõculcent. Ab illis ortam quibus opti-
me eſſet conſultũ ſi uolumina Ariſtotelis intacta relinquerent eis qui totam
ætatem iam conſumpſerunt quo ſibi bonas litteras cõpararent: Ecce uideas
quoq; non nullos pr̃es pari ductos errore. qui curãt ut filii dialecticæ. & phy
ſicæ ſtudeant. cum illi prima grãmatices rudimẽta uix tetigerint. immo uix
ultra primas litteras ſint progreſſi. & ſic ignorantes logicæ ſtudiis ſe dedunt
& inde ignorantiores phyſiologię diſciplinam quærunt. demum ignorantiſ
ſimi ad alias tendunt diſciplinas. & tãdem grãmaticam. dialectam. & oẽs ali-
as diſciplinas ignorãt uno ſe planiſſime: ſed de hiis ſatis. unde diſceſſimus re
uertamur. Igitur Campanus nihil ꝑtermiſſit quo efficeret ut iterpretatio ſua
eſſet ſcotina hoc eſt tenebroſa. non aduertens bonus uir. & quemadmodũ
crebro diximus ꝙ id obſeruauit Euclides. ut demonſtratio antecedens ſub-
ſequentem apperiat. pręcedens theorema. & ſubſequens tam problema q̃
lemma ꝑtermiſſit. quibus ſubſequentes demonſtrationes cõprobantur. ru-
it igitur tota huius. x. interp̃tatio Campani. quod legẽtes facillime uidere po-
terunt, ſi eos græcam lectionem uidere non pœnituerit.

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xx.

SI rationale ad rationalem comparatum fuerit latitudinem efficit rationalem:cõmenſurabilem que ei ad quam comparatur longitudine.

¶ Rõnale.n.ac.ad rõnalẽ iuxta aliquẽ ꝓdictoꝝ modorũ.ab.cõparetur:latitudinem efficiens.bc.Dico ꝙ rationalis eſt.bc.& cõmenſurabilis ipſi.ba.longitudine.Deſcribatur enim per.xlvi.ex.ab.quadratum.ad.Rationale igitur eſt.ad.rationale autẽ &.ac.cõmẽſurabile igitur per diffinitionem x.eſt.da.ipſi.ac.Eſtq; ſicut.da.ad.ac.ſic eſt.db.ad.bc.Cõmenſurabilis igitur eſt per conuerſionem diffinitionis.db.ipſi.bc.æqualis autem eſt.db.ipſi.ba.Cõmenſurabilis igitur eſt.ab.ipſi.bc.Rationalis autem eſt.ab.rationalis igitur eſt per.xi.x.&.bc.& cõmenſurabilis ipſi.ba.lõgitudine.Si rõnale igit' ad rõnalẽ cõparatũ fuerit:& quæ ſequuntur reliqua:qđ erat oſtendendum.



¶ Lemma.

¶ Potens irrationalem aream irrationalis eſt.

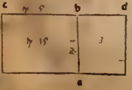
¶ Poſſit enim.a.irrationalem aream hoc eſt id quod fit ex.a.quadratũ ęquale irrationali areę.Dico ꝙ.a.irrationalis eſt:ſi enim eſt rationale.a.erit rationale quoq; id quod ex.a.quadratum.ſic eni in diffinitionibus: non eſt aũt. Irrationalis igitur eſt.a.potens irrationalẽ igit' & reliqua quod erat oñdendum.



¶ Theorema.xiix.propoſitio.xxi.

SUb rationalibus potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis cõprehenſum rectangulum irrationale eſt: illudq; potens irrationalis eſt:voceturq; media.

¶ Sub rationalibus enim potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis.ab.&.bc.comprehendatur rectangulum.ac.Dico ꝙ.ac.irrationale eſt:potenſq; illud irrationalis eſt:& media appellatur.deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.ad.Et quoniã incõmenſurabilis eſt.ab.ipſi.bc.longitudine:potentia nanq; tantum ſupponuntur cõmenſurabiles.æqualis autem eſt.ab.ipſi.bd.Incõmenſurabilis igitur eſt &.db.ipſi.bc.longitudine.eſtq; ſicut.db.ad.bc.ſic eſt.ad.ad.ac.Incõmẽſurabilis igitur eſt per.xi.x.da.ipſi.ac.Rationale autem eſt.da.irrationale igitur eſt.ac.Quare & ipſum potens.ac.hoc eſt potens æquale ei quadratum irratiõalis eſt:uoceturq; media.eo quia ex ipſa quadratum æquale ẽ ei quod fit.ab.bc.& eo quia ipſa media per conuerſionem.xvii.ſexti proportionalis eſt ipſis.ab.&.bc.Sub rationalibus potentia tantum & reliqua:quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus poſuit in.xxiii.propoſitione:& ſi apud græcos in.xxi.repperiatur:ſic ſemper efficit Campanus:aut propoſitiones ꝑpoſtere ponit:aut peruerſe interpretatur:aut eas ꝑtermittit:& aliquas aſtruit nugas quæ in codicibus græcis neutiq̃ repperiuntur.

¶ Lemma.

¶ Si fuerint binae rectae lineae:eſt ſicut prima ad ſecundam ſic qđ fit a prima ad id quod ſub duabus rectis lineis.



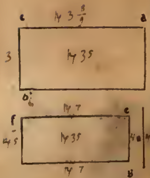
¶ Sint binę rectę lineę.fe.eg. Dico q̨ eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic ē quod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.fe.quadratū.df. Compleaturq̨;.dg. Quoniam igitur eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic eſt.fd.ad.fg.& eſt quidem.fd.id quod fit ex.fe.at.fg.iam id eſt quod ſub.de.&.eg.hoc eſt qđ ſub.fe.&.eg.eſt igitur ſicut.fe.ad.eg.ſic quod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. ſimiliter quoq; & ſicut quod ſub.ge.&.ef.ad id quod ex.ef.hoc eſt ſicut.gd. ad.df.ſic.eg.ad.ef.

¶ Interpres.

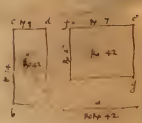
¶ Præcedens lemma Campanus p̄termiſſit:& grauiſſime errauit nā ex ip̄o lemmate ſubſequens propoſitio.xxii.comprobatur.

¶ Theorema.xix.propoſitio.xxij.

Media ad rationalem comparata latitudo efficit rationalem: & ei incommenſurabilem ad quam comparatur longitudine.



¶ Sit per.xxi.x.media quidem.a.rationalis autem.cb.& ei quidem quæ fit ex.a.æqua ad.bc.cōparetur per.xlv.primi area rectangula.bd. latitudinem efficiens.cd. Dico q̨ rationalis eſt.cd.& incommenſurabilis ipſi. cb.longitudine. Quoniam per.xxi.x.a.media eſt:aream poteſt comprehenſam ſub rationalibus potentia tantum cōmenſurabilibus.poſſit auté.gf.poteſt autem &.bd.æqualis igitur eſt.bd.ipſi.gf.eſt autem & ei æquiangula: æqualium enim & æquiangulorum parallelogrāmorum per.xiiii.vi. reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos.proportiōalis igitur eſt per.xxii. ſexti ſicut.bc.ad.eg.ſic.ef.ad.cd.eſt igitur & ſicut id quod ex.bc.ad id quod ex.eg.ſic eſt id quod ex.ef.ad id quod ex.cd. Cōmenſurabilis igitur eſt p̨ hypotheſim quæ ex.bc.ei quę ex.eg. Rationalis enim eſt utraq; ipſarum. Commenſurabilis igitur eſt per.xi.x.& quæ ex.ef.ei quæ ex.cd. Rationalis autem eſt quæ ex.ef.rationalis igitur & quæ ex.cd.rationalis igitur eſt.cd.& quoniā incōmenſurabilis eſt.ef.ipſi.eg.longitudine potentia enim tantum ſunt cōmenſurabiles ex cōſtructione. Sicut autem.ef.ad.eg.ſic per lēma precedēs. quod ex.ef.ad id quod ſub.ef.&.eg. Incōmenſurabilis igitur eſt per diffinitionem quæ fit ex.ef.ei quæ ſub.fe.&.eg. Sed ei quidem quæ fit ex.ef.cōmenſurabilis eſt ea quæ fit ex.cd.rationales enim ſunt potentia:quę autem ex.fe. &.eg.fit incōmenſurabilibus:& quæ ſub.dc.&.cb.æqualia ſunt ei quæ ex.a. Incōmenſurabilis igitur ē per.xiii.x.& quomodo aduerte.quæ ex.cd.ei quę ex.dc.&.cb. Sicut quæ ex.cd.ad eam quæ ex.dc.&.cb.ſic per lēma p̄cedēs eſt.dc.ad.cb. Incommenſurabilis igitur eſt.dc. ipſi.cb.longitudine.rationalis igitur eſt.cd.& ipſi.cb.longitudine incōmenſurabilis quod erat oñdēdū.



¶ Interpres.

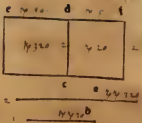
¶ Lector hūaniſſime ſi diligenter uolueris aduertere hic oīa cōſpicies a cāpa.fuiſſe iuoluta & p̨ turbata:ut ſi ipſū Cāpa.legas nec ip̄m nec Euclidē poſſis intelligere. Fateor me neſcire quid in illis demonſtrationibus quas aſtru

ſibi uelit Campanus:fruſtra enim fiunt demonſtrationes cum ex uerbis nul la ſtructura: nullus ordo:& nullus ſenſus ellici poteſt.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxiij.

Quae mediae cõmenſurabilis:media eſt.

¶ Sit media.a.& ipſi.a.cõmenſurabilis eſto.b.Dico q͂.&.b.me dia eſt:exponatur enim rationalis.cd.& ei quæ ex.a.ſit ęq̃lis ad cd.comparetur area rectangula.ce.per.xliiii.primi latitudinem efficiens.ed.Rationalis igitur eſt per p̃cedentem.ed.incõmenſurabilis que ipſi.cd.longitudine:ei autem quæ ex.b.æqualis ad.cd.comparetur per.xliiii. primi area rectangula.cf.latitudinem efficiens.df.Quoniam igitur cõmen ſurabilis eſt.a.ipſi.b.cõmenſurabile eſt quoq; id quod ex.a.ad id quod ex.b. Sed ei quidem quod ex.a.per primam ſecundi æquum eſt.ec.ei autem q̃d fit ex.b.æquum eſt.cf.Commenſurabile igitur ẽ.ec.ipſi.cf.eſtq; ſicut.ec.ad cf.ſic eſt.ed.ad.df.Commenſurabilis igitur eſt per.xxii.x.ed.ipſi.df.longitu dine.Rationalis autem eſt.ed.& ipſi.dc.incommenſurabilis lõgitudine.Ra tionalis igitur eſt &.df.& ipſi.dc.longitudine incõmenſurabilis.Igitur.cd.& df.per.xiii.x.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.Quod autem ſub rationalibus potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis compreh̃e ditur rectangulum:irrationale eſt:per xxi.x.& illud potẽs irrationalis eſt:ap pellaturq; media:potẽs igitur id quod ſub.cd.&.df.media eſt:poteſtq; quod ſub.cd.&.df.fit:media igitur eſt.b.quod erat oſtendendum.



¶ Correlarium.

¶ Hinc igitur eſt manifeſtum q͂ mediæ areę rationali cõmenſurabilis: me dia eſt.poſſunt enim eas rectæ lineę quæ potentia ſunt cõmenſurabiles: qua rum altera media:quare & reliqua media eſt.Similiter autem in eis quę de ra tionalibus & mediis dicta ſunt:ſequitur ut mediæ longitudine cõmenſura bilis media appelletur:eiq; cõmenſurabilis non tantum lõgitudine ſed & po tentia.Quoniam in uniuerſali longitudine commenſurabiles omnino & po tentia.Si uero mediæ commenſurabiles potentia tantum:dicũtur medię po tentia tantum commenſurabiles.

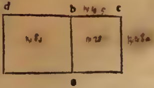
¶ Interpres.

¶ Præcedẽs theorema quod iuxta codicis græci antiquiſſimi in.xxiii.demõ ſtratione repperitur deſcriptum : a Campano in.xxi.poſitum eſt.ſic om nia ſubuoluit.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiv.

Ab mediis longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis comprehenſum rectangulum medium eſt.

¶ Sub mediis inquam longitudine commenſurabilibus rectis lineis.ab.bc.comprehendatur rectãgulum.ac.dico q͂.ac.medi um eſt. Deſcribatur enim per quadrageſimãſextã primi ex.ab.quadratum ad.medium igitur eſt.ad.& q̃m cõmẽſurabilis eſt.ab.ipſi.bc.lõgitudine.æq̃ lis aũt eſt.ab.ipſi.bd.Cõmenſurabilis igiť eſt.db.ipſi.bc.lõgitudine.Quare

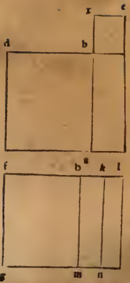


&.da.ipſi ac.per correllarium.xxiii.x.cōmenſurabilis eſt:medium autē eſt. da.medium igitur eſt &.ac.quod oportebat oſtendere.

Interpꝛes.

Præcedens theorema in interpretatione Campani deeſt.

Theoꝛema.xxij.pꝛopoſitio.xxv.



SUb medijs tantum cōmenſurabilibus rectis lincis compꝛebenſum rectangulū aut rōnale aut medium eſt.

Sub mediis potentia tantum cōmenſurabilibus rectis lineis comprehēdatur rectangulum . ac. Dico q.ac.aut rationale:aut medium eſt. Deſcribantur inq̄ per.xlvi.primi ex.ab.&.bc.□□.ad.&.be medium eſt igitur utrunq; ipſorū ad.&.be.exponaturq; rōnalis.fg.ipſiq;.ad. æquum ad.fg.comparetur.per.xliiii.primi rectangulum parallelogrāmum. gh.latitudinem efficiens.fh.Ipſi autem.ac.ad.hm æquum comparetur per eandem rectangulum parallelogrāmum.mk.latitudinem efficiens.hk.Et in ſuper per eandem ipſi.be.æquum ſimiliter ad.kn.comparetur.nl.latitudinē efficiens.kl.Q noniam in rectas lineas igitur ſunt.fh.hk.&.kl.& quoniam utrunq; ipſorum.ad.&.be.medium eſt:eſtq; æquale.ad.ipſi.gh.&.be.ipſi.nl. medium igitur eſt:& utrunq; ipſorum.gh.nl.& ad rōnalem.fg.comparant̄. Rationalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſarum.fh.&.kl.& incommenſurabilis ipſi.fg.longitudine.Q uoniam igitur cōmenſurabile eſt.ad.ipſi.be.cōmenſurabile igitur eſt per.xii.x.&.gh.ipſi.nl.eſtq; ſicut.gh.ad.ln.ſic eſt.fh ad.kl.Cōmenſurabilis igitur.eſt per hypotheſim.fh.ipſi.kl.longitudine.Ipſę igitur.fh.kl.per primam ſexti rationales ſunt longitudine commenſurabiles.Rationale eſt igitur per.ix.x.quod ſub.fh.kl.& quoniam æqualis eſt quidem.db.ipſi.ba.&.xb.ipſi.bc.ē igitur per.xvi.quinti ſicut.db.ad.bc.ſic eſt. ab.ad.bx.Sed ſicut quidem.db.ad.bc.ſic ē per primam.vi. & per.xi.quinti da.ad.ac.Sicut autē.ab.ad.bx.ſic eſt.ac.ad.cx.eſt igitur ſicut.da.ad.ac.ſic ē ac.ad.cx.ęquum autem eſt.ad.ipſi.gh.&.ac.ipſi.mk.&.cx.ipſi.nl.ē igitur p xvii.vi.ſicut.gh.ad.mk.ſic eſt.mk.ad.nl.eſt igitur ſicut &.fh.ad ipſum.hk. ſic eſt.hk.ad ipſum.hl.Igitur quod ſub.fh.kl.æquum eſt ei quod fit ſub.hk. Rationale autem eſt quod ſub.fh.kl.rationale igitur eſt & qđ fit ex.hk.Rationalis eſt igitur per.xix.x.ipſa.fhk.& ſi quidem cōmenſurab lis eſt ipſi.fg. longitudine:rationale eſt per.xxii.x.hn.ſi autem incōmenſurabilis eſt ipſi. fg.longitudine:ipſæ.hk.&.hm.rationales per.xxi.x.ſunt potentia ſolum cōmenſurabiles: medium igitur eſt.hm.Igitur.hn.aut ratiōale eſt:aut mediū. æquum autem eſt.hn.ipſi.ac.igitur.ac.uel ratiōale:uel medium eſt: Sub mediis igitur potentia tantum commenſurabilibus:& quæ ſequuntur reliqua. Q uod erat oſtendendum.

Interpꝛes.

Theorema præcedens quod in uoluminibus græcis in.xxv.repperitur ꝑpoſitione.Campanus poſuit in.xxiii.

Theoꝛema.xxiij.pꝛopoſitio.xxvi.

Medium non excedit medium rationali.

¶ Si enim poſſibile medium.ab.medium.ac.excedat rationali. db.ponaturq; rõnalis.ef.ipſi q̃.ab. æquũ ad.ef.cõparet̃ p.xliiii.i. parallelogrãmũ rectãgulũ.fh.latitudinẽ efficiẽs.eh.ipſi autẽ.ac. æquum auferatur.fg.reliquũ igitur.bd.per tertiã cõmunẽ ſniam reliquo.kh eſt æquale.Rationale autẽ eſt.db.rationale igitur eſt &.kh.Q uoniã igitur mediũ eſt utrunq; ipſorũ.ab.ac.eſtq;.ab.ipſi.fh.æquale p Correllariũ.xxiii. x.At.ac.ipſi.fg.mediũ igitur eſt utrunq; ipſorũ.fh.fg.& ad rationalẽ.ef.com paratur.Igitur rationalis eſt utraq; ipſarũ.he.&.eg.& incõmenſurabilis ipſi. ef.longitudine:per.xxii.x.& qm̃ rationale eſt.db.eſtq; ipſi.kh.æquale.rõna le igitur eſt &.kh.ad rationaleq;.ef.cõparatur.Rationalis igitur eſt per.xx.x. gh.& ipſi.ef.longitudine cõmenſurabilis.Sed.eg.rõnalis eſt & ipſi.ef.longi tudine incõmenſurabilis:incõmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.eg.ipſi.gh.lõ gitudie.eſtq; ſicut.eg.ad.gh.ſic quod fit ex.eg.ad id quod ſub.eg.&.gh.In cõmenſurabile igitur eſt per.xi.x.& lẽma.xxi.x.quod fit ex.eg.ei quod ſub. eg.&.gh.Sed ipſi quidẽ quod fit ex.eg.cõmenſurabilia ſunt quę fiũt ex.eg. &.gh. .Rationalia & eni utraq;.ei autẽ quod ſub.eg.&.gh.cõmẽſura bile eſt per.xiii.x.id quod bis ſub.eg.&.gh.Duplũ nanq; eſt illius.Incõmen ſurabilia igitur ſunt per.xvi.x.quæ fiunt ex.eg.&.gh.ei quod bis ſub.eg.& gh.& utraq; igitur quæ ex.eg.&.gh.& quod bis ſub.eg.&.gh.quod eſt qđ fit ex.eã per.iiii.ii.incommenſurabile eſt eis quæ fiunt ex.eg.&.gh.Rationa lia autẽ ſunt quæ fiunt ex.eg.&.gh.per diffinitionẽ.Irratiõale igit̃ eſt qđ fit ex.eh.irrationalis igitur eſt.eh.ſed & rõnalis qđ eſt impoſſibile:mediũ igit̃ medium non excedit rationali quod erat oſtendendum.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus poſuit in.xxii.cũ apud græcos in.xxvi. repperiatur propoſitione.

¶ Problema.iiii.propoſitio.xxvij.

Medias inuenire potentia tantum cõmenſurabiles: rationale cõprehendentes.

¶ Exponantur binæ rationales potentia tantum cõmenſurabiles.a.b.ſummaturq; per.xiii.vi.ipſarũ.ab.media proportionalis c.Fiatq; per.xii.vi.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& quoniam ipſæ.ab.rationales ſũt potentia tantum cõmenſurabiles.igitur q; ſub.ab.hoc eſt.quod ex.c.fit per xxi.x.medium eſt:media igitur eſt.c.& quoniã eſt per.xvii.vi.ſicut.a.ad.b. ſic.c.ad.d.ipſæ autẽ.ab. potentia tantum ſunt cõmenſurabiles:&.cd.igitur per.xi.x.potentia tantum ſunt cõmenſurabiles:eſtq;.c.media:media igitur ẽ per.xxiiii.x.&.d.Ipſæ igitur.c.d.per conſtructionem mediæ ſunt potentia tã tum commenſurabiles.Dico q; & rationale comprehendũt.Q uoniam eni eſt ſicut.a.ad.b.ſic ẽ.c.ad.d.uiciſſim igit̃ p xvi.v.eſt ſicut a.ad.c.ſic eſt.b.ad. d.Sed ſicut.a.ad.c.&.c.ad.b.& ſicut igit̃ p.xi.v.c.ad.b.ſic.b.ad.d.igit̃ quod ſub.cd.æquũ eſt ei qđ fit ex.b.Rõnale autem eſt quod fit ex.b.Rationale



igitur eſt quod ſub.cd.Inuentæ ſunt igitur mediæ potentia tantũ cõmenſurabiles rationale comprehendentes.quod feciſſe oportuit.

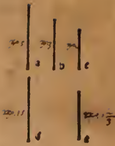
Interpres.

Theorema precedens ſiue ut rectius dicatur problema Cãpanus poſuit in.xxv.propoſitione:cui addidit id quod apud græcos nuſq̃ inuenitur.

Problema.v.propoſitio.xxiix.

Medias comperire potentia tantum cõmenſurabiles medium comprehendentes.

Exponantur eni tres rationales potentia tantũ cõmenſurabiles.a.b.c.ſuſcipiaturq; per.xiii.vi.ipſarũ.ab.media proportionalis.d.Fiatq; per.xii.vi.ſicut.b.ad.c.ſic.d.ad.e.Quoniã.n.ab.rationales ſũt potentia tantũ cõmenſurabiles.Igitur per.xxi.x.&.xvii.vi.& p lẽma.xxi.x.qđ ſub.ab.hoc eſt id quod fit ex.d.mediũ eſt.Media igitur eſt.d.& quoniã.bc.potentia ſolum ſunt cõmẽſurabiles.eſtq; ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d.ad.e.Ipſæ igitur.de.per.xi.x.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:media uero eſt.d.& igitur.e.Igitur per.xxviii.x.ipſæ.d.e.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico q & mediũ cõprehenduut:qm̃ eni ẽ ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d.ad.e.uiciſſim igiť p.xvi.v. ſicut.b.ad.d.ſic ẽ.c.ad.e.Sicut ãt.b.ad.d. ſic.d.ad.a.Et ſicut igitur per.xi.v.d.ad.a.ſic.c.ad.e.Quod igitur ſub.ac.per.xvi.vi.ęquum eſt ei quod ſub.de.medium igitur per.xxi.x.mediũ aũt quod ſub.ac.mediũ igitur per correllariũ.xxiii.x.qđ ſub de.Inuentę igitur ſunt medię potẽtia tãtum cõmenſurabiles mediũ cõprehendentes.quod feciſſe oportuit.

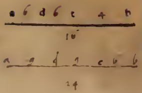


Interpres

Problema precedens in.xxiiii.Cãpanus poſuit propoſitione: quẽ errorẽ crebro inuenias in eius interp̃tatione:& qm̃ ſi errorẽ huiuſmodi ſemper uellemus penſare:nobis diutius eſſet imorandũ:ſufficiat igitur nobis:bis: & ter & quater oſtendiſſe huius inſani deliramẽta huiuſmodi: poſthac de hiſce erroribus nihil a nobis penitus dicetur:qñ iam eſſet opus & oleũ terrere:maioribus erroribus inſiſtemus:in primiſq; Cãpanus qui Euclidẽ proculdubio ſicut erat litterarũ græcaꝝ ignarus non intellexit:ſub ſilentio p̃termiſſit p̃ſens ſubſequens lemma:& correllariũ:& aliud lẽma correllariũ ſubſequẽs: ſicut nos lectiones geæcæ docent.Quæ bina lẽmata ad ennodandas ſubſequentium theorematũ difficultates admodũ ſunt neceſſaria.Quæ lẽmata cũ i iterpretatione Campani defficiant:neſcio quomodo demonſtrationes ſubſequẽtes intelligi poſſunt.

Lemma.

Comperire duos quadratos numeros:ut ex eis compoſitus ſit quadratus.



Exponantur bini numeri.ab.&.bc.ſintq; aut pares:aut ipares:& quoniã per.xxiiii.ix.ſi a pari par auferatǂ:& ſi ab ipari ipar per.xxvi.ix.reliquus erit par.Reliquus igitur.ac.par eſt.Secetur per.x.primi.ac.bifariã in.d.ſint aũt ipſi:ab.bc.aut ſimiles plani.aut □.qui & ſimiles plani ſũt.Igitur qui ſub.ab.

bc.una cū eo qui fit ex.cd.□:equus eſt ei qui fit ex.bd.□.eſtq; □ qui ſub ab.bc.Q m̄ patuit per primā noni.q, ſi bini ſimiles plani multiplicātes ſe ad inuicem aliquem fecerint:factus □ eſt.Inuenti igitur ſunt bini □ numeri qui ſub.ab.bc.&qui ex.cd.qui cōpoſitū.bd.□ conficiunt.

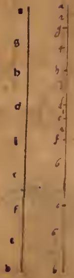
¶ Correlarium.

¶ Ac manifeſtū q, inuenti ſunt rurſus bini □:& qui ex.bd.& qui ex.cd.& perinde eorum exceſſus qui ſub.ab.bc.eſt □ Q uando ipſi.ab.bc. ſimiles fuerint plani:qn̄ autē non fuerint ſimiles plani inuenti ſunt bini □ & qui ex. bd.& qui ex.dc.quoꝝ exceſſus qui ſub.ab.&.bc non eſt quadratus.

¶ Lemma p̄cedentis oppoſitū.

¶ Inuenire binos quadratos numeros vt ex eis compoſitus non ſit quadratus.

¶ Sint.n.ex.ab.bc.ut diximus □ & par.ca.Seceturq; per.x.primi bifariā. ca.in.d.manifeſtū iam eſt q, qui ex.ab.bc.□ una cum eo qui fit ex.cd.□ aequus eſt ei qui ex.bd.□:auferatur unitas.de. Igitur qui ex.ab.&.bc.una cū eo qui fit ex.ce.minor eſt eo qui fit ex.bd.□.Dico igitur q, qui ex.ab.bc. □ una cū eo qui fit ex.ce.non eſt □.Si enim eſt □ uel eſt aequalis ipſi qui ex.be.uel minor eo qui ex.be.maior autem non eſt:ut cum non ſecet unitas neq; qui ex.ab.bc.una cum eo qui fit ex.cd.qui ē ex.bd.aequus fuerit ei qui ſub.ab.bc.una cū eo qui fit ex.ce.Sit autē ſi poſſibile eſt prius qui ex.ab.bc. una cum eo qui fit ex.ce.aequalis ei qui ex.be.Sitq; ipſius.de.unitatis duplus ga.Q m̄ igitur totus.ac.totius.cd.duplus eſt:&.ag.ipſius.de.eſt duplus:& reliquus igitur per.vii.vii.gc.reliq.ec.duplus eſt.bifariā igitur ipſum.gc.ipē e.diſpeſcit.Igitur qui ex.gb.&.bc.una cum eo qui fit ex.ce.aequus eſt ei qui fit ex.be.□.Sed qui ex.ab.bc una cū eo qui ex.ce.aequus ſupponitur ei qui ex.be.□.Q ui ex.gb.bc.igitur una cū.eo,qui fit ex.ce.equus ei eſt qui fit ex ab.bc.una cū eo qui fit ex.ce.Cōmuni ſublato qui ex.ce.ducitur.ab. aequalis ipſi.gb.Q uod ē impoſſibile.Q ui ex.ab.bc.igitur una cū eo qui ex.ce.aequus non eſt ei qui fit ex.be.Dico iam q, neq; minor eo qui ex.be.Si enim poſſibi le ſit ei qui ex.bf.aequalis:& ipſius.df.duplus.ha.Conducaturq; duplus rur ſus.hc. ipſius .cf. & ut.f.ipſum.hc.bifariam ſecet.ac p hoc eo,qui ex ab.bc. una cū eo,qui ex.fc.aequus erit ei qui ex.bf.ſupponitur autē q, qui ex.ab.bc una cum eo qui ex.ce.eſt aequalis ei qui ex.bf.conducatur igitur aequalis qui ex.ab.bc.una cū eo qui ex.ce.ei qui ex.hb.&.bc.una cum eo qui fit ex.cf.qd abſurdum eſt.Igitur qui ex.ab.bc.una cum eo qui fit ex.ce.aequus non ē mi nori eo qui fit ex.be.patuit autē q, neq; ei q ex.be.neq; eo maiori. Igitur qui ex.ab.bc.una cum eo qui fit ex.ce.□ non eſt.Cum autem ſit poſſibile & plu ribus modis pr̄edicta oſtendere:ſufficiant nobis tamen pr̄edicta:ne materia longior exiſtens longius protrahatur.



¶ Problema.vi.propoſitio.xxix.

I nuenire binas rationales potentia tantum cōmenſura biles:vt maior minore maius poſſit eo quod ſit ex com-

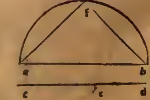
menſurabili ſibi longitudine.



¶ Exponatur.n.per correllarium lẽmatis.xxviii.x.quædam ratiõalis.ab.& bini □ numeri.cd.&.de.ut ipſorũ.ce.non ſit □□:& ſup.ab.deſcribatᷓ ſemicirculus.afb.Fiatq; ſicut.p Corre.vi.x.dc.ad.ce.ſic qđ ex.ba.□.ad id qđ ex.af.□ Cõnectaturq;.fb.Q̃m igitur eſt ſicut qđ ex.ba.ad id qđ ex.af.Sic eſt.dc.ad.ce.Igitur quod ex.ba.ad id quod ex.af.eam habet rationẽ:quã numerus.cd.ad numerũ.ce.Cõmenſurabile igitur eſt quod ex.ba.ei quod ex.af.Rationale autẽ quod fit ex.ab.rationale igitur & id quod fit ex.af.Rationalis igitur eſt per.viii.x.&.af.& quoniã.dc.ad.ce.rationem non habet quã □ numerus ad □ numerũ.Neq; quod ex.ab.igitur ad id quod ex.af.rationem habet quã □ numerus ad □ numerũ.Igitur.ab.ipſi.af.longitudine incõmenſurabilis eſt.Ipſæ igitur.af.ab.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Et q̃m ẽ p.xvi.diffinitionẽ.v.ſicut.dc.ad.ce.ſic ẽ qđ ex.ab.ad id qđ ex af.Conuertẽdo igitur p Corre.xix.v.ſicut.cd.ad.de.ſic quod ex.ab.ad id quod ex.bf.At.cd.ad.de.eam habet rationem quam □ numerus ad □ numerum.Quod igitur ex.ab.ad id quod ex.bf.eam habet rationem quam □ numerus ad □ numerũ.Cõmẽſurabilis igitur eſt per.xvi.x.ſicut.ab.ad bf.longitudine & quod ex.ab.per.xlvii.primi æquũ eſt eis q̃ fiunt ex.af.&.fb.Igitur.ab.ipſa.af.maius poteſt ipſa.bf.ſibi cõmenſurabili.Inuẽtæ igitᷓ ſũt binę rõnales potẽtia tantũ cõmenſurabiles.ba.&.af.ut.ba.maior ipſa.af.maius poſſit eo qđ ex.fb.ſibi longitudine cõmẽſurabili.Qđ facere oportebat.

¶ Problema.vij.propoſitio.xxx.

Omperire binas rationales potentia tantum cõmenſurabiles:vt maior minore maius poſſit eo quod fit a ſibi longitudine incommenſurabili.



¶ Exponatᷓ.ab.biniq; □.ce.&.ed.Vt ex eis cõpoſitus nõ ſit □ per lẽma.ii.xxviii.x.Deſcribaturq; ſuper.ab.ſemicirculus.afb.fiatq; per correllariũ.vi.x.ſicut.dc.ad.ce.ſic quod fit ex.ab.ad id quod ex.af.Cõnectaturq;.fb.ſimiliter iã oſtendemus per p̃cedentẽ ſicut in p̃cedenti q; ipſæ.ba.& af.rõnales ſunt potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles.Et q̃m ẽ ſicut.dc.ad.ce.ſic ẽ qđ ex.ba.ad id quod ex.af.Cõuertendo igitur p Corre.xix.v.ſicut.cd.ad.de.ſic qđ ex.ab.ad id quod ex.fb.At.cd.ad.de.rationẽ non habet quã □ numerus ad □ numerũ neq; igitur quod ex.ab.ad id quod ex.bf.rationẽ habet quã □ numerus ad □ numerũ.Incõmenſurabilis igitur eſt.ab.ipſi.bf.longitudine poteſtq;.ab.ipſa.af.maius eo quod fit ex.bf.ſibi incõmẽſurabili.Ipſæ igitur ab.bf.rõnales ſunt potẽtia tãtũ cõmenſurabiles &.ab.ipſa.af.maius põt eo quod fit ex.fb.ſibi longitudine incõmenſurabili:quod feciſſe oportuit.

¶ Problema.viij.propoſitio.xxxi.

Omperire binas medias potentia tãtum cõmẽſurabiles rõnale cõprehendẽtes:vt maior minore maius poſſit eo quod fit a ſibi longitudine cõmenſurabili.

¶ Exponantur per.xxix.x.binæ rõnales potentia tantũ cõmen

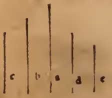
ſurabiles.a.b.ut.a.maior exiſtens ipſa.b.minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili:& ei quod gignitur ex.ab.æquũ eſto id quod ex.c.Mediũ autē eſt quod ſub.ab.mediũ igitur eſt per.xxi.x.& correllariũ. xxiii.x.quod ſub.c.media igitur eſt.c.Ei uero quod fit ex.b.æquũ eſto quod fit ex.cd.Rationale autē eſt quod fit ex.b.rationale igitur & quod ſub.cd.Et qm̃ per.xi.vi.&.xvii.eiuſdē eſt ſicut.a.ad.b.ſic ē quod ſub.ab.ad id quod ex b.Sed ei quidē quod ſub.ab.æquum eſt id quod fit ex.c.ei aũt quod fit ex.b. æquũ eſt quod ſub.cd.Sicut igitur.a.ad.b.ſic quod ex.c.ad id quod ſub.cd. ſicut autē quod fit ex.c.ad id quod ſub.cd.ſic eſt.c.ad.d.& ſicut igitur.a.ad. b.ſic.c.ad.d.Cōmēſurabilis igitur eſt per lēma.xxi.x.a.ipſi.b.potentia tãtũ. Cōmenſurabilis igitur &.c.ipſi.d.potentia tantũ.At.c.media eſt.media igiť eſt per.xi.x.&.d.& qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.&.c.ad.d.At.a.ipſa.b.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.&.c.igitur ipa.d.maius poterit eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.Inuentæ ſunt igitur binæ mediæ potentia tãtum cōmenſurabiles.c.d.rationale cōprehendentes &.c.ipa.d.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine commenſurabili.ſimiliter iam oſtēdetur q̃ & eo quod ex incommenſurabili:quando.a.ipſa.b.maius potuerit eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili:quod facere oportuit.



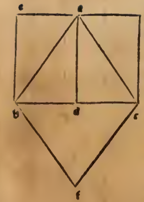
¶ Problema.ix.propoſitio.xxxij.

Inuenire duas medias potentia tantum cōmēſurabiles medium comprehendentes:ut maior minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.

¶ Exponantur tres rationales potentia tantũ cōmenſurabiles a.b.c.ut.a.per.xxix.x.ipſa.c.maius poſſit eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili: & ei quidem quod ſub.ab.æquum ſit per.xiii.&.xvii.vi.quod fit ex.d.medium igitur eſt per.xxi.x.& lēma.xx.x.quod ex.d.&.d.igitur media eſt.Ei autem quod ſub.bc.æquũ eſto quod ſub.de.& qm̃ per.xii.vi.ē ſicut quod ſub. ab.ad id quod ſub.bc.ſic eſt.a.ad.c.Sed ei quidē quod ſub.ab.æquum eſt id quod fit ex.d.ei autē quod ſub.bc.æquũ eſt id quod ſub.de.eſt igitur per Lēma.xxi.x.ſicut.a.ad.c.ſic quod fit ex.d.ad id quod ſub.de. Sicut autē quod fit ex.d.ad id quod ſub.de.ſic eſt.d.ad.e.Et ſicut igiť per.xi.v.a.ad.c.ſic.d.ad e.Cōmenſurabilis autē eſt per.xi.x.a.ipſi.c.potentia tantũ:commenſurabilis igitur eſt per.xxii.x.&.d.ipſi.e.potentia tantũ.Media autē eſt.d.media igiť eſt &.e.Et qm̃ ē ſicut.a.ad.c.ſic ē.d.ad.e.&.a.q̃.c.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:&.d.igitur quã.e.maius poterit eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.Dico inſuper q̃ cōprehenſum ſub.de.mediũ eſt.Q m̃ enim p Correllariũ.xxiii.x.æquum eſt quod ſub.bc.ei quod ſub.de.mediũ autem quod ſub.bc.medium igitur & quod ſub.de.Inuentæ ſunt igitur duæ mediæ potētia tantum cōmenſurabiles.de.medium cōprehendentes: ut maior minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.Similiter iam rurſus oſtendetur q̃ & ei quod ex incōmenſnrabili quando.a.ipſa.c.manus poterit eo qď fit ex ſibi cōmenſurabili.quod facere oportuit.



¶ Lemma.



¶ Eſto triangulum rectangulũ.abc.rectũ habens quĩ ſub.abc.excitetur q; per.xii.primi perpendicularis.ad. Dico q; qđ ſub.cb.&.bd.æquũ eſt ei quod fit ex.ba. Quod uero ſub.bc.cd.ei q ſub.ca. Quod autẽ ſub.db.&.dc.equũ eſt ei quod fit ex.ad.& inſuper id quod ſub.bc.ad.equum eſt ei quod fit ſub ba.&.ac. In primiſq; q; id quod ſub.cb.&.bd.æquũ ſit ei quod ex.ab. Quoniam enĩ in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim excitata eſt.ad. Igitur per.viii.vi.triangula.abd.&.adc.ſimilia ſunt & toti.abc.& ſibi inuicem: & quoniã per conuerſionẽ diffinitionis.vi.triangulũ.abc.ſimile eſt triangulo.adb.eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic eſt.ab.ad.bd. Igitur quod ſub.cb.&.bd. æquum eſt ei quod fit ex.ab.id propterea iam quod ſub.bc.&.cd.æquũ ẽ ei quod fit ex.ac.& quoniã ſi in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim perpendicularis excitetur: excitata baſis ſegmentorũ media proportionalis ẽ per correllarium.viii.vi.eſt igitur ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ad.ad.dc. Igitur per xvii.vi.quod ſub.bd.dc.æquum ẽ ei quod ex.da. Dico autem quod & id qđ ſub.bc.&.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.&.ac. Quoniam enim ut diximus. abc.ſimile eſt ipſi.acd.eſt igitur ſicut.bc.ad.cd.ſic.ba.ad.ad. Si fuerint autẽ quattuor rectæ lineę proportionales. quod ſub extremis per.xvi.vi.æquũ eſt ei quod ſub mediis quod igitur ſub.bc.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac. uel etiã quando circũſcribemus.ec.rectangulum parallelogrãmum: cõplebimuſq;.af.æquũ erit per.xli.primi.ec.ipſi.af.utrunq; enim eo; ipſius.abc.trianguli duplum eſt: eſtq; quod ex.ac.id quod ſub.bc.ad. Quod aũt ex.af.id qđ ſub.ba.&.ac. Qđ igitur ſub.bc.ad.æquũ eſt ei quod ſub ba.&.ac.

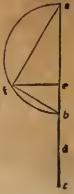
Aequalis eſt enim.ad ipſi.eb. parallelogrãmorũ nãq; quæ ex oppoſito latera adinuicem ſũt ęqualia per.xxxiiii.primi.

¶ Interpres.

¶ Lemma precedens quod ad ſubſequentis problematis enodationẽ haud parum confert Campanus ſub ſilentio ꝓtermiſſit.

¶ Problema.x.propoſitio.xxxiiij.

Inuenire binas rectas lineas potentia incommenſurabiles conficiẽtes conflatum ex quadratis quae ab ipſis rationale: quod vero ſub ipſis medium.



¶ Exponantur per.xxxi.x.binæ rationales potentia tantũ cõmenſurabiles.ab.bc.ut maior.ab.minore.bc.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili. Seceturq; per.x.primi.bc.bifariã in.d.& ei quod fit ex utraque ipſa;.bd.dc.per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.ab.cõparetur parallelogrãmũ deficiens ſpecie a ☐: ſitq; quod ſub.aeb. Deſcribaturq; ſuper.ab.ſemicirculus.afb.exciteturq; per.xi.primi ipſi.ab.ad angulos rectos.ef. Cõnectanturq;.af.&.fb.& quoniã binę rectę lineę ſunt.ab.bc.&.ab.ipſa.bc.maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili. Quartæ autẽ parti illius quod fit ab ipſa. bc.minore hoc eſt ab eius dimidio per.xvii.x.æquum.ad ipſam.ab.parallelogrãmũ comparatum eſt deficiens ſpecie a ☐ efficitq; id quod ſub.aeb. In commenſurabilis igitur eſt per.xix.x.ae.ipſi.eb.eſtq; ſicut.ae.ad.eb.ſic qđ ſub.ba.ae.ad id quod ſub.ab.&.be. Ei autem quod ſub.ba.&.ae.æquum eſt

id quod fit ex.af.Q uod autē ſub.ab.&.be.per lēma p̄cedētis ei quod ex.bf. eſt æquale.Incōmenſurabile igitur eſt quod fit ex.af.ei quod fit ex.bf. Ipſæ igitur.af.fb.potentia ſunt incōmenſurabiles:& qm̄.ab.rationalis eſt: rationale igitur eſt quod fit ex.ab.Q uare per diffinitiōem.x.& cōpoſitū ex eis quæ ex.af.fb.rationale eſt:& quoniā rurſus quod ſub.ae.eb.æquū eſt ei quod fit ex.ef.Supponitur autē per lēma p̄cedentis id quod ſub.ae.eb.ipſi quod ex bd.æquale: æqualis igitur eſt.fe.ipſi.bd.Dupla igitur eſt.bc.ipſius.fe.Q uare & quod ſub.ab.bc.duplū eſt eius quod fit ſub.ab.ef.mediū autē eſt quod ſub.ab.bc mediū igitur & id quod ſub.ab.ef.æquū autē eſt quod ſub.ab.ef. ei quod ſub.af.fb.mediū igitur & quod ſub.af.fb.patuit uero q; & rationale compoſitū ex eis quæ ab ipſis □□.Inuentæ igitur ſunt binæ rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles.af.fb.efficiētes compoſitū inq̄ ex eis quę ab ipſis ſunt □□ rationale:& quod ſub ipſis mediū quod erat agendum.

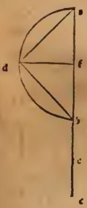
Interpres.

Campanus unū theorema diſſecuit ac duo fecit:illud inq̄ extremū ipſius theorematis ex quo uult Euclides quō id quod ſub ipſis mediū eſt:effecit ut eſſet theorema:quod inq̄ longe aliter apud codices græcos inuenitur: quod poſtea theorema poſuit in.xxviii.& reliquā illius partē in.xxvii.ppoſitione.

Problema.xi.propoſitio.xxxiv.

Binas rectas lineas potentia incōmenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis quae ab ipſis ſunt quadrata medium:quod vero ſub ipſis rationale comperire.

Exponantur binæ mediæ potētia tantū cōmenſurabiles.ab. bc.rationale cōprehendētes quod ſub ipſis:ut.ab.ipſa.bc.maius poſſit eo qd̄ fit a ſibi incōmenſurabili.Deſcribaturq; ſuper ipſa.ab.ſemicirculus.adb.ſeceturq; per.x.i.bc.bifariam in.e.cōpareturq; per.xxviii.vi.ad ipſā.ab.ei qd̄ ex.be.æquum parallelogrāmū ſpecie deficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fb.incōmēſurabilis igitur ē.af.ipſi.fb.longitudine: exciteturq; per.xi.primi.ab.f. ipſi.ab.ad angulos rectos.fd.Cōnectanturq; ipſę.ad.&.db.Q m̄ igitur incōmenſurabilis eſt.af.ipſi.fb.incōmenſurabile eſt igitur & quod ſub.ba.&.af. ei quod ſub.ab.&.bf.Aequale aūt eſt id quod ſub.ba.&.af.ei quod fit ex.ad. Q uod aūt ſub.ab.bf.ei quod ex.db.incōmenſurabile igitur eſt;& id qd̄ ex. ad.ei quod ex.db.& qm̄ mediū eſt quod fit ex.ab.mediū igitur eſt:& cōpoſitum ex eis quæ fiunt ex.ad.db.& qm̄ dupla eſt.bc.ipſius.df.duplū igitur eſt quod ſub.ab.bc.eius quod ſub.ab.fd.Rationale autē ē quod ſub.ab.bc.ſupponitur enim rationale igitur & quod ſub.ab.fd.ei autem quod ſub.ab.fd. æquum eſt per lemma.xxxii.x.quod ſub.ad.db.Q uare & quod ſub.ad.db. rationale eſt.Inuentæ ſunt igitur binæ rectæ lineę potentia incōmenſurabiles.ad.db.efficientes compoſitum ex eis quæ ab ipſis ſunt quadratis mediū:quod uero ſub ipſis rōnale:Q d̄ facere oportuit.

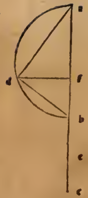


Problema.xii.propoſitio.xxxv.

Comperire binas rectas lineas potentia cōmenſurabiles

efficientes cōpoſitum ex earum quadratis mediū:⁊ q̄d ſub ipſis medium:⁊ inſup incōmenſurabile compoſito ex earum quadratis.

❡ Exponantur per.xxviii.x.binæ mediæ potentia tantum cōmenſurabiles.ab.bc.mediū cōprehendentes:ut.ab.ipſa.bc.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili.Deſcribaturq; ſuper.ab.ſemicirculus.adb.& reliqua fiant quæ in ſuperioribus:& q̄m incōmenſurabilis eſt.af.ipſi.fb.longitudine:ſit cō menſurabilis eſt per.xvii.x.&.ad.ipſi.db.potētia.Et quoniā quod ex.ab.medium eſt:mediū igitur eſt & cōpoſitū ex hiis quæ ex.ad.db.Et quoniā quod ſub.af.fb.æquum eſt ei,quod ex utraq; ipſarū.be.df.æqualis igitur eſt.be.ipſi df.Dupla igitur eſt.bc.ipſius.fd.Quare & quod ſub.ab.bc.duplū eſt eius quod ſub.ab.fd.Mediū autē quod ſub.ab.bc.mediū igitur & quod ſub.ab.fd.æquūq; eſt ei quod ſub.ad.db.mediū igitur eſt per correllariū.xxiii.x.& p lemma primū.x.quod ſub.ad.db.& quoniā incōmenſurabilis eſt.ab.ipſi.bc.longitudine.Cōmenſurabilis autē eſt.bc.ipſi.be.incōmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.&.ba.ipſi.be.lōgitudine.Quare & quod ex.ab.ei quod ex.ab.be.incōmēſurabile eſt.Sed ei quidē q̄d ex.ab.ęq̄lia ſunt q̄ ex.ad.db.p.xlvii.i.ei autē quod ex.ab.be.æquū eſt id quod ſub.ab.fd.hoc eſt quod ſub.ad.db.incōmenſurabile igitur eſt cōpoſitū ex hiis quæ ex.ad.db.ei quod ſub.ad.db.Inuentæ igitur ſunt binæ rectę lineę.ad.db.potentia incommenſurabiles.efficientes cōpoſitum ex earū quadratis mediū:& quod ſub ipſis mediū:& inſuper cōpoſito ex eaȝ: incōmenſurabile.Quod feciſſe oportuit.

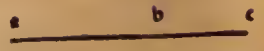


❡ Interpres.

❡ Præcedens hoc problema adeo inuolute Campanus interpretatus eſt:ut nullus poſſit ellici ſenſus:illud eñi nugat̄ q̄d apud Euclidē neutiq̄ inuenitur.

❡ Theorema.xxiv.propoſitio.xxxvi.

Si binae rationales potentia tantum commenſurabiles compoſitae fuerint:tota irratiōalis eſt voceturq; ex duobus nominibus.



❡ Componantur enim binæ rationales potentia tantū cōmenſurabiles.ab.bc.Dico q.ac.irrationalis eſt.Q m̄ enim incōmenſurabilis eſt ab.ipſi.bc.lōgitudine:potentia tantū ſunt cōmenſurabiles per lēma.xxi.x.ſicut autē.ab.ad.bc.ſic per.xi.ii.quod ſub.ab.bc.ad id quod ex.bc.Incōmenſurabile igitur eſt quod ſub.ab.bc.ei quod ex.bc.ſed ei quod ſub.ab.bc.commenſurabile quidē eſt:quod bis ſub.ab.bc.Ei autē quod ex.bc.cōmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.Quare & quod bis ſub.ab.bc.eis quæ ex.ab.bc.incōmenſurabile eſt.Cōponendoq; per.iiii.ii.quod bis ſub.ab.bc.una cum eis quæ ex.ab.bc.hoc eſt quod ex.ac.incōmenſurabile eſt.cōpoſito ex hiis quę ex.ab.bc.rationale autē eſt cōpoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.irrationale igit̄ eſt per diffinitionē.x.quod ex.ac.Quare &.ac.irrationalis eſt:uocatur autē ex binis nominibus.Vocauit ſane ipſam ex binis nominibus:eo quia ipſa ex binis rationalibus conſtat.proprium nomen appellans ratiōale:quatenus rationale:quod feciſſe oportuit.

¶ Interpres.

¶ Furioſi ſane interpretis eſſe cenſeo in interpretationibus auctoꝝ quāpiā diſciplinā tradentiū id addere quod apud ipſos nō inuenitur. pariterq; id negligere & ꝑtermittere qd' apud ipſos legitur. ſicuti in proximo ſuperiori theoremate fecit Campanus. Cuius error ut not⁹ ſit decreuimus & noſtram & ſuā de huiuſmodi theoremate ſubiicere interpretationem. ut legentes ubi lectionē græcā uiderint iudicent quis noſtrū rectius interpretatus fuerit. Nos uero q græcos ſequuti ſumus ſic ipſū theorema ſumus iterꝑtati. ut ſequit̃.

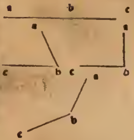
¶ Theorema. xxiiii. propoſitio. xxxvi.

¶ Si binæ rationales potentia tantum cōmenſurabiles fuerint. tota irratiōalis eſt uocatur autem ex binis nominibus.

¶ Campanus ſic deblacterat. propoſitio. xxx.

¶ Si duæ lineę potentialiter tantū rōnales cōmunicantes in lōgū dirrectūq; coniungant̃. tota linea ex hiis cōpoſita erit irrationalis. diceturq; binomiū.

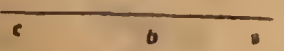
¶ Campanus in huiuſmodi. interpretatione. in principio errorē magnū. in medio maiorē in calce uero maximū cōmiſſit. nā ubi legitur apud Euclidem duæ rationales potentia tantū cōmenſurabiles. hæc bellua poſuit duæ lineæ potentialiter tantū rationales. Is error eſt nā ſubuertit uerba ipſius Euclidis. Cum uero ſubiungit in longū dirrectūq; coniungantur. maiorem inſcitiam oſtendit. nā id aſtruit quod apud Euclidē nō inuenitur. ac etiā id aſſerit quod ſuperuacaneū eſt. nā cū inquit tota irrationalis eſt. tota dicere non poſſet. niſi ex binis ipſis lineis una conficeretur in rectū extenſa. ut hoc exēplo innoteſcit. recta enim linea. abc. ex duabus cōſtare manifeſte deprehēditur ex. ab. &. bc. ſed. ab. &. bc. rectum. aut aucutū. ſiue etiā obtuſum angulū cōprehendentes. non una ſunt. ſed binæ rectæ lineę. ut iutuētibus patet ſuperuacaneum igitur fuit appoſuiſſe illud in lōgum dirrectūq; poſtremo barbariſſimus Campanus. qui ſicut litteras græcas ſic quoq; latinarū peritiam ignorauit illud nomen uandalicū effudit. ut dixerit binomiū. Cū longe aliter apud Euclidem lectio ſe habeat. tum etiā quid ſit binomiū non exponit hoiem inſanū.



¶ Theorema. xxv. propoſitio. xxxvij.

SI binae mediae potentia tantum cōmenſurabiles compoſitae fuerint ratiōale comprehendentes tota irrationalis eſt: uocatur autem ex binis prima mediis.

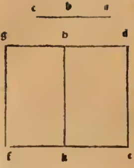
¶ Componantur enim binę medię potentia tantū cōmenſurabiles. ab. bc. rationale cōprehendentes. Dico q̧. ac. irrationalis eſt. Q m̄ eni incōmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. & q̄ ex. ab. bc. igitur ſunt incōmenſurabilia ei quod bis ſub. ab. bc. Cōponātur igitur quæ ex. ab. bc. una cū eo quod bis ſub. ab. bc. hoc eſt illud quod ex. ac. incōmenſurabile eſt ei quod ſub. ab. bc. Supponuntur autē ipſę. ab. bc. rationale comprehendentes. irrationale igitur eſt id quod ex. ac. irrationalis igitur eſt. ac. uocatur ſane ex binis mediis prima. uocauit autem eam ex binis mediis primam. quoniam rationale comprehendit. & conterit rationale.



Interpres.

Hoc loco Campanus neſcio quid poſuit bimediale: quod ſapit & olet neſcio quid rancidum: craſſum: ut illud dicas e montibus pannonũ fuiſſe deductum. Saltẽ Cãpanus oſtenderet cur ipſa linea habeat id nominis.

Theorema. xxvi. propoſitio. xxxviij.



SI binae mediae potentia tantum cõmenſurabiles compoſitae fuerint medium comprehendentes: tota irrationalis eſt: vocatur autẽ ex binis ſecunda medijs.

Componantur enim binæ mediç potentia tantũ cõmenſurabiles. ab. bc. mediũ cõprehendentes. Dico ꝙ irrationalis eſt. ac. exponatur rationalis. de. ei aũt quod ex. ac. per. xliiii. primi æquũ ad ipſam. de. cõparetur. df. latitudinẽ efficiens. dg. & qm̃ quod ex. ac. æquũ eſt & eis quæ ex. ab. bc. & ei quod bis ſub. ab. bc. Quod autẽ ex. ac. æquũ eſt ipſi. df. Igitur &. df. æquũ eſt & eis quç ex. ab. bc. & ei quod bis ſub. ab. bc. Cõparetur per eandẽ iã eis quæ ex. ab. bc. ad ipſam. de. æquũ ipſum. eh. reliquũ igitur. hf. æquũ eſt ei q̃d bis ſub. ab. bc. & qm̃ media eſt utraq; ipſarũ. ab. bc. media igitur ſunt & ea q̃ ex. ab. bc. mediũ autẽ ſupponitur quod bis ſub. ab. bc. eis autẽ quç ex. ab. bc. æquũ eſt. eh. ei uero quod bis ſub. ab. bc. æquũ eſt. fh. mediũ igitur eſt utrunq; ipſorũ. eh. hf. & ad rationalẽ. de. cõparatur. Rationalis igitur & incõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. Eſtq; ſicut. ab. ad. bc. ſic quod ex. ab. ad id quod ſub. ab. bc. incõmenſurabile igitur ẽ ei quod ex. ab. id quod ſub. ab. bc. at ei quidẽ quod ex. ab. cõmenſurabile eſt compoſitũ ex hiis quç ex. ab. bc. ſunt.  . ei uero quod ſub. ab. bc. cõmenſurabile eſt id quod bis ſub. ab. bc. Incõmenſurabile igitur eſt cõpoſitũ ex hiis quæ ex. ab. bc. ei quod bis ſub ab. bc. Sed eis quidẽ quæ ex. ab. bc. æquũ eſt. eh. ei autẽ quod bis ſub. ab. bc. æquũ eſt. fh. Incõmenſurabile igitur. eh. ipſi. hf. Quare &. dh. ipſi. hg. eſt in incõmenſurabilis longitudine. Oſtenſum eſt autẽ ꝙ rationalis. Ipſç igitur. dh. hg. rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Quare. dg. irrationalis eſt: rationalis autẽ. de. Quod enĩ ſub irrationali & rationali cõprehenſum rectangulũ irrationale eſt per. xxi. x. Igitur area. df. irrationalis eſt: ipſamque potens irrationalis eſt. ipſum autẽ. df. ipſa. ac. poteſt. irrationalis igitur eſt. ac. uocaturq; ex binis mediis ſecunda. Vocauit autẽ eã ex binis mediis ſecũdã: qm̃ mediũ cõprehendit quod ſub ipſis: & non rationale. In ſecundo uero eſt loco mediũ rationali: ꝙ autẽ ſub rationali & irrationali cõprehenſum rectangulum ſit irrationale: patet: ſi enim ſit rationale: cõpareturq; ad rationalẽ: rurſus fueritq; aliud latus rationale: ſed & irrõnale: quod eſt abſurdũ. Q d' igi͛ ſub rationali & irrationali: irrationale eſt. Quod oſtendere oportuit.

Theorema. xxvij. propoſitio. xxxix.

SI binae rectae lineae potentia incõmenſurabiles cõpoſitae fuerint conficientes compoſitum ex quadratis quae ab ipſis rationale: quod autem ſub ipſis medium tota recta linea irrationalis eſt: vocatur autem maior.



¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia commenſurabiles.ab.bc. efficientes ea quæ propoſita ſunt. Dico ꝙ.ac.irrationalis eſt. Q uoniam enī per hypotheſim quod ſub.ab.bc.medium eſt:& quod bis igitur ſub.ab.bc. medium eſt. Compoſitum uero ex hiis quæ ex.ab.bc.rationale eſt: incōmēſurabile igitur eſt quod bis ſub.ab.bc.compoſito ex hiis quę ex.ab.bc.Q uare & quę ex.ab.bc.una cum eo quod bis ſub.ab.bc.quod eſt id quod ex.ac. incommenſurabile eſt compoſito ex hiis quæ ex.ab.bc.Rationale autem eſt compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.Irrationale igitur eſt quod ex.ac. Q uare &.ac.irrationalis eſt. Vocatur autem maior:uocauit autem ipſam maiorem eo quia quæ ex.ab.bc.rationalia maiora ſunt eo quod bis ſub.ab.bc.mediis. Cūq; decens ſit ab ipſorum rationalium familiari denominationem ordinare:ꝙ autem quæ ex.ab.bc.maiora ſint eo quod bis ſub.ab.bc.ſic oſtendendum eſt.Manifeſtum quidem eſt ꝙ inæquales ſunt ipſæ.ab.bc.Si enim æq̄les eſſent:æqualia quoq; eſſent per.vii.ſecundi & quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.eſſet quoq; id quod ſub.ab.bc.rationale.Q uod non ſupponitur. Inæquales igitur ſunt ipſæ.ab.bc.Supponatur maior.ab.ponaturq; ipſi.bc. ii. æqualis.bd.Q uæ igitur ex.ab.bd.æqualia ſunt ei quod bis ſub.ab.bd.& ei quod ex.ad.æqualis autem eſt.db.ipſi.bc.Q uæ igitur ex.ab.bc.æqua ſunt ei quod bis ſub.ab.bc.& ei quod ex.ad.Q uare quæ ex.ab.bc.maiora ſūt eo quod bis ſub.ab.bc.eo quod ex.da.quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.xxiix.propoſitio.xl.

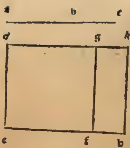
SI binae rectae lineae potentia incommenſurabiles compoſitae fuerint efficientes compoſitum quidem ex earuʒ quadratis medium:quod vero ſub ipſis rationale:tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem rationale mediumque potens.



¶ Componantur enim binæ magnitudines:ſiue rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles.ab.bc.efficientes ꝑcedentia. Dico ꝙ irrationalis eſt.ac.Q uoniam.n.compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium eſt.quod uero bis ſub. ab.bc.rationale.Incommenſurabile igitur eſt per.xvii.x.&.iiii.ſecundi compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.Q uare & componendo per.xviii.v.quod ex.ac.incommenſurabile eſt ei quod bis ſub.ab.bc.Rationale autem eſt quod ſub.ab.bc.Irrationale igitur eſt quod ex.ac.Irrationalis igitur eſt.ac.uocatur autem rationale mediumq; potēs. Rationale autem & medium potentem eam appellauit eo quia binas poteſt areas unam qdē rationalem:alteram uero mediam:ac propter rationalis ꝑexiſtentiam primā rationalem appellauit quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxix.propoſitio.xli.

SI binae rectae lineae potētia incōmenſurabiles cōpoſitae fuerint efficiētes cōpoſitū ex earū quadratis mediuʒ quod vero ſub ipſis medium:⁊ inſuper incōmenſurabile compoſito ex earuʒ quadratis:tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem bina potens media.



¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia incommenſurabiles.ab. bc.efficientes compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium.quodq; ſub ipſis ab.bc.medium:& inſuper incommenſurabile compoſito ex hiis quæ ex.ab. bc.quadratis.Dico q;.ac.irrationalis eſt.Exponatur rationalis.de.comparetur q; per.xxix.ſexti ad ipſam.de.ipſis quidem quæ ex.ab.bc.æquum.df.ei uero quod bis ſub.ab.bc.æquum.gh.totum igitur.dh.æquum eſt ei quod ex.ac.quadrato:& quoniam compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium eſt ac eſt æquale ipſi.df.medium igitur eſt:&.df.& ad ipſam.de. rationalem cõparatur: rationalis igitur eſt.dg.& ipſi.de.longitudine incommenſurabilis: Ac per hoc iam & per.xxxiiii.decimi.gk.rationalis eſt.& ipſi.gf.incommenſurabilis.hoc eſt ipſi.de.longitudine. & quoniam incommenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.incõmenſurabile eſt.df.ipſi.gh.Quare &.dg.ipſi.gk.incommenſurabilis eſt:ſuntq; rationales.Ipę igitur.dg.gk. per.xxxvi.decimi rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles.Irrationalis igitur eſt.dk.appellata ex binis nominibus.Rationalis autem.de.irrationale igitur eſt.dh.& illud potens irrationalis eſt:poteſt autem ipſum.dh. ipſa.ac.Irrationalis igitur eſt.ac.uocaturq; bina potens media:appellat uero ipſam bina potentem media:eo quia ipſa poteſt duas medias areas aliam cõpoſitam ex hiis quæ ex.ab.bc.& aliam quæ bis ſub ipſis.ab.bc.quod erat oſtendendum.

¶ Quod autem prędictę irrationales ſolummodo diuidũtur in eas rectas lineas ex quibus componuntur efficiennbus propoſitas ſpecies oſtẽdemus iam huiuſmodi proponentes lẽmatium.

¶ Lemma.



¶ Exponatur recta linea.ab.ſeceturq; tota in inæqualia per utrunq; ipſorũ dc.Supponaturq; maior.ac.ipſa.db.Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora ſũt eo qđ ex.ad.db.Secetur enim per.x.primi.ab.biſariam in.e.& quoniam maior eſt ac.ipſa.db.Communis auferatur.dc.Reliqua igitur.ad.reliqua.cb.maior ẽ. æqualis autem eſt.ae.ipſi.eb.minor igitur eſt.de.ipſa.ec.igitur.c.&.d.ſigna non æqualiter diſtant à biſaria ſectione:& quoniam quod ſub.ac.cb.unà cũ eo quod ex.ec.æquum eſt ei quod ex.eb.At quod ſub.ad.db.unà cũ eo qđ ex.de.æquum eſt ei quod ex.eb.Igitur quod ſub.ac.cb.unà cum eo quod ex ec.æquum eſt ei quod ſub.ad.db.unà cum eo quod ex.de.Quorum quod ex.de.maius poteſt eo quod ex.ec.& reliquum igit᷑ quod ſub.ac.cb.minus eſt eo quod ſub.ad.db.Quare & quod ſub.ac.cb.minus ẽ eo quod bis ſub ad.db.& reliquum igitur compoſitum ex hiis quę ex.ac.cb.maius eſt compoſito ex hiis quæ fiunt ex.ad.db.Si quidem utraq; æqualia ſunt ei quod ex ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc in loco protulit neſcio q̃s nugas q̃s & ipſum non intellexiſſe contenderẽ:humaniſſime lector aduertas obſecro:ſic ẽt p̃cedens theorema adeo inuolute obtenebrauit ut quid ſibi uelit Euclides penitus neſcias.

❡ Theorema.xxx.propoſitio.xlij.

QVae ex binis nominibus ad vnum duntaxat ſignum diuiditur in nomina.



❡ Sit ex binis nominibus.ab.diuiſa in nomina in.c.igitur ipſæ.ac.cb.rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles. Dico ꝙ ipſa.ab.ad aliud ſignum non diuiditur in binas rationales potẽtia tantum commenſurabiles. Si enim poſſibile.diuidatur in.d.ut ipſę.ad.db.ſint rationales potent a tantum commenſurabiles.manifeſtum iam ꝙ.ac.ipſi.bd.nõ eſt eadem. Si enim fieri poteſt eſto:erit iam &.ad.ipſi.bc.eadem:eritq; ſicut ac.ad.cb.ſic.bd.ad.da.eritq;.ab.in eadem qua.c.diuiſione:diuiſa:& in.d.qđ poſitum non eſt. Ipſa igitur.ac.ipſi.db.non eſt eadem. Ac per hoc iam & ſigna.cd.non æquidiſtant a biſaria ſectione. Quo itaq; differunt quæ ex.ac.cb.eo quod ex.ad.db.eo etiã differt & quod bis ſub.ad.db.eo quod bis ſub.ac.cb. Quare & quæ ex.ac.cb.una cũ eo quod bis ſub.ac.cb.& quæ ex.ad.db.una cum eo quod bis ſub.ad.db.ſunt æqualia ei quod ex.ab. Sed quæ ex ac.cb.eis quæ ex.ad.db.rationali differunt:utraq; enim rationalia per.xxi.x. Ac quod bis igitur ſub.ad.db.eo quod bis ſub.ac.cb.differunt rationali quæ media non exiſtunt:medium autem medium non excedit ratiõali per.xxvi.x. Ex binis igitur nominibus ad aliud & aliud ſignum non diuiditur: ad unũ duntaxat igitur:quod erat oſtendendum.

❡ Theorema.xxxi.propoſitio.xliij.

EX binis medijs prima ad vnum duntaxat ſignum diuiditur in nomina.

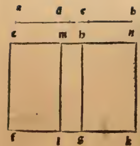


❡ Eſto ex binis prima mediis.ab.diuiſa in.c.ut ipſæ.ac.cb.mediæ ſint potentia tantum cõmenſurabiles rationale comprehendentes. Dico ꝙ ipſa.ab.ad aliud ſignum non diſcinditur. Si enim poſſibile diuidatur in.d.ut.ad.&.db.ſint potentia tantum commenſurabiles ratiõale cõprehendẽtes. Quoniam igitur quo differt quod bis ſub.ad.db.eo quod bis ſub.ac.cb.eo quod bis ſub.ac.cb. differunt quæ ex.ac.cb.eis quæ ex.ad.db.rationali autem differt quod bis ſub.ad.db.eo quod bis ſub.ac.cb.ratiõalia enim utraq;. Rationali igitur differunt & quæ ex.ac.cb.eis quæ ex.ad.db.media exiſtẽtia qđ eſt ĩpoſſibile. Ex binis igiť mediis prima ad aliud & aliud ſignũ non diuiditur in nomina ad unũ duntaxat igiť:qđ erat demonſtrãdũ.

❡ Theorema.xxxij.propoſitio.xliiij.

EX binis ſecunda medijs ad vnum duntaxat ſignum diuiditur in nomina.

❡ Sit ex binis mediis ſecũda.ab.diuiſa in.c.ut.ac.cb.medię ſint potentia tantum commenſurabiles medium comprehendẽtes manifeſtum iam eſt ꝙ.c.non eſt indiuidua ſectione. Quandoquidem non ſunt lougitudine commenſurabiles. Dico ꝙ ipſa.ab.ad aliud ſignum non diuiditur. Si enim poſſibile diuidatur in.d.ut.ac.ipſi.db.non ſit eadem. Sed per hypotheſim ſit maior.ac.nempe etiam & quæ ex.ac.cb.maiora ſũt



eis quæ ex.ad.db.ſicuti ſupra demonſtrauimus &.ad.db.medias eſſe potentia tantum commenſurabiles: medium comprehendentes. Exponaturq; rationalis.ef.& ei quidem quod ex.ab.ęquũ ad ipſũ.ef.cõparet̃ p.xliiii.i.ek.eis autem quæ ex.ac.cb.æquum auferatur.eg. reliquum igitur.hk.æquum eſt ei quod bis ſub.ac.cb.Rurſus iam eis quæ ex.ad.db.quæ minora ſunt eis q̃ ex.ac.cb.æquum auferatur.el.& reliquum igitur.mk.æquum ẽ ei quod bis ſub.ad.db.& quoniam media ſunt quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg.& ad rationalem.ef.comparatur . Rationalis igitur eſt.eh.& incommenſurabilis ipſi.ef.longitudine. Ac per hoc iam &.hn.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis. Quoniam ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantũ commenſurabiles. Incõmenſurabilis eſt igitur.ac.ipſi.cb.longitudine. Sicut autem.ac.ad.cb.ſic quod ex.ac.ad id quod ſub.ac.cb.Incõmenſurabile igitur eſt quod ex.ac.ei quod ſub.ac.cb.Sed ei quidem quod ex.ac. cõmenſurabilia ſunt quæ ex.ac.cb.potentia enim ſunt cõmenſurabiles ipſæ.ac.cb.ei autem quod ſub.ac.cb.commenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.& quæ ex.ac.cb.igitur i͏ncõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ac.cb.Sed eis quidem quę ex.ac.cb.æquum eſt.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.equum eſt.hk.Incommenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hk. Quare & ipſa.eh.ipſi.hn.eſt longitudine incommenſurabilis:& ipſæ.eh.&.hn.ſunt rationales. Igitur rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles. Si uero binæ rationales potentia tantũ commenſurabiles compoſitæ fuerint:tota irrationalis eſt:uocaturq; ex binis nominibus per.xxxvi.x.ipſa igitur.en.ex binis nominibus ẽ diuiſa in.h.per eandem iam oſtendetur:& ipſæ.em.mn.rationales potentia tantum cõmenſurabiles. Igitur ipſa.en.ex binis nominibus per aliud ſignum & aliud diuiſa & in.h.& in.m.nec eſt.eh.ipſi.mn.eadem. Quandoquidem quæ ex.ac.cb.maiora ſunt eis quæ ex.db.ad.Sed quæ ex.ad.db.maiora ſunt eo qđ bis ſub ad.db.multo igitur magis quæ ex.ac.cb.hoc eſt.eg.maius ẽ eo quod bis ſub ad.db.hoc eſt.mk. Quare &.eh.ipſa.mn.maior eſt. Igitur.eh.ipſi.mn.non eſt eadem. Quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiij.propoſitio.xlv.

Maior ad vnum duntaxat ſignum diuiditur in nomina.

Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut p.xxxix.x.ac.cb.potentia tantũ ſint commenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.quadratis rationale:quodq; ſub ipſis.ac.cb.medium. Dico q̃ ipſa.ab.ad aliud ſignum nõ diuiditur. Si enim poſſibile diuidatur in.d.ut ipſæ.ad.db.potentia ſint incommenſurabiles efficientes quidem compoſitum ex quadratis quæ ex.ad.db.rationale:quodq; ſub ipſis medium per.xxxix.decimi & quoniam quo differũt quæ ex.ac.cb.eo quod ex.ad.db.hoc differt & quod bis ſub.ad.db.eo quod bis ſub.ac.cb.Sed quæ ex.ac.cb.ea q̃ ex ad.db.excedunt rationali:rationalia enim utraq;:& quod bis ſub.ad.db.igitur id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali media exiſtẽtia quod eſt impoſſibile:maior igitur ad aliud & aliud ſignũ non diuiditur:p idẽ igitur unũ tãtũ ſi



gnum:quod demonſtrare oportebat.

Theorema.xxxiv.propoſitio.xlvi.

Rationale mediumqꝫ potens ad vnum duntaxat ſignuꝫ deſcinditur in nomina.

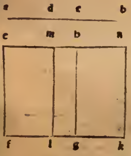
Eſto rationale mediumqꝫ potens.ab.diuiſa in.c.ut ipſę.ac.cb. potentia ſint cōmenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis q̄ ex.ac.cb.medium:quod autem ſub.ac.cb.rationale.dico ꝙ ad aliud ſignum ipſa.ab.non diuiditur.Si enim poſſibile eſt diuidatur & in.d.& ut.ad.db.potentia ſint incōmenſurabiles efficientes compoſitum ex.ad.db.medium:qđ uero ſub ipſis.ad.db.rationale per.xl.x.Q m̄ enim quo differt quod bis ſub ac.cb.eo quod bis ſub.ad.db.eo differunt & quæ ex.ad.db.eis q̄ ex.ac.cb. Q uod aūt ſub.ac.cb.id quod bis ſub.ad.db.rationali excedit & quę ex.ad.db.igitur quę ex.ac.cb.rationali excedunt cū media exiſtant quod impoſſibile ē.Rationale mediūqꝫ potens igitur ad aliud aliudqꝫ ſignum nō diuiditur:ad unum igitur ſignū diuiditur quod oportuit demonſtrare.



Theorema.xxxv.propoſitio.xlvii.

Bina potens media ad vnum duntaxat ſignum diuiditur in nomina.

Sit bina potens media.ab.diuiſa in.c.ut ipſę.ac.cb.potentia ſint incōmenſurabiles efficientes per.xxxv.x.cōpoſitum ex eis quæ ex.ac.cb.mediū.quod uero ſub.ac.cb.mediū:& inſuper incōmenſurabile compoſito ex hiis quæ ab ipſis ſunt □□.Dico ꝙ ipſa.ab.in alio ſigno non diuiditur efficiens ea quæ propoſita ſunt.Si enim poſſibile diuidatur in.d.ut uidelicet ipſa.ac.ipſi.db.non ſit eadem:ſed maior per hypotheſim ſit.ac. ponaturqꝫ ratiōalis.ef.cōpareturqꝫ per xliiii.primi ad ipſam.ef.eis quæ ex.ac.cb.æquum.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.æquum.hk. Totum igitur.ek.æquum eſt ei quod ex.ab.□.Rurſus cōparetur ad ipſam.ef.eis quæ ex.ad.db.æquum.el.reliquum igitur quod bis ſub.ad.db.reliquo ipſi.mk.eſt æq̄le At qm̄ medium ſupponitur compoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg.& iuxta rationalem.ef.comparatur.Rationalis igitur eſt p.xxvi.x.he.& ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis.Id propterea &.hg.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine cōmenſurabilis:& quoniā cōpoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.incōmenſurabile eſt compoſito ex eo quod bis ex.ac.cb.Igitur & eg.ipſi.hk.eſt incōmenſurabile.Q uare &.eh.ipſi.hn.eſt incōmenſurabile. ſuntqꝫ rationales.Ipſæ igitur.eh.hn.rationales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles:ipſa igitur.en.ex binis nominibus eſt diuiſa in.h.ſimiliter iam demonſtrabimus ꝙ & in.m.diuiditur:& ꝙ.eh.ipſi.mn.non eſt eadem.ex binis igitur nominibus in alio & alio ſigno diuiditur quod eſt abſurdum: Bina potens media igitur in alio & alio ſigno non diuiditur:in uno igitur tantum ſigno diuiditur quod erat oſtendendum.



Diffinitiones ſecundae.

Propoſita rationali:ex biniſqꝫ nominibus diſiuncta in nomina.Cuius no-

men maius minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:ſi maius nomen longitudine cõmenſurabile fuerit expoſitæ rationali:tota uocetur ex binis nominibus prima.

Si uero nomen minus longitudine cõmenſurabile fuerit expoſitæ rationali:uocatur ex binis nominibus ſecunda.

Si autem neutrum ipſorum nominum cõmenſurabile lõgitudine fuerit expoſitæ rationali:uocatur ex binis nominibus tertia.

Rurſus iam ſi maius nomen minore maius poſſit eo quod fit a ſibi longitudine cõmenſurabili:ſiquidem maius nomen expoſitæ rationali longitudine cõmenſurabile fuerit:uocatur ex binis nominibus quarta.

Si uero minus:quinta.

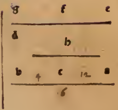
Si uero neutrum ſexta.

Sex igitur exiſtẽtibus ſic ſumptis rectis lineis ordinat ordinatim tres primas:ex quibus maior minore maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:ſecundas uero reliquas tres ordinatim ſimiliter quarum maior minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:eo quia conterit cõmenſurabile incõmenſurabili.Et inſuper primam ex qua maius nomen expoſitę rationali cõmenſurabile eſt.Secundam autem ex qua minus:quoniam rurſus cõterit maius minore dum continet maius. Tertiam uero cuius neutrum nominum expoſitæ rationali eſt cõmenſurabile.In hiiſq; ordinatim tribus ſimiliter primam p̃dicti ſecundi ordinis quartam appellans:ſecundam uero quintam:ac tertiam ſextam.

Problema.xiij.propoſitio.x lviij.

Inuenire ex binis nominibus primam.

Exponantur bini numeri.ac.bc.ut compoſitum ex ipſis.ab.ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad □ numerum:ad ipſum autem.ca.rationem non habeat quam □ numerus ad □ numerum.exponaturq; q̃dam rõnalis.d.ac ipſi.d.cõmẽſurabilis eſto p correlariũ.vi.x.lõgitudĩe.ef.rõnalis igi̇̃ ẽ.ef.fiatq; p.ix.x.ſicut.ba.numerus ad.ca.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.At.ab.ad.ac. rationem habet quam numerus ad numerum.Igitur & quod ex.ef.ad id quod ex.fg.rationẽ habet quam numerus ad numerum.Q uare quod ex.ef.ei quod ex.fg.ẽ cõmenſurabile.Eſt autem ratiõalis.ef.rationalis igitur eſt &.fg.Et quoniã.ab.ad.ac.rationem non habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum:neq; quod ex.ef.ad id quod ex.fg.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum incõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.fg.longitudine.Ipſę igitur.ef.fg.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles: ex binis igitur nominibus eſt ipſa.eg.Dico q; & prima.Q uoniam enim eſt ſicut.ba.numerus ad.ac.ita quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem eſt ipſe.ba.ipſo.ac.maius igitur eſt & quod ex.ef.eo quod ex.fg.eſto igitur ei qđ ex.ef.æqualia quæ ex.fgh.Et quoniam eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.Conuertendo igitur per correlariũ.x.ix.v.eſt ſicut.ab.ad.bc.

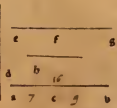


ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.at.ab.ad.bc.rationem habet quam □ nume merus ad □ numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationem habet quam.□.numerus ad □ numerum.Cõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.h.longitudine.Ipſa igitur.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽſurabili.Ipſeq̃.ef.fg.rationales ſunt. Cõmenſurabiliſq; eſt.ef.ipſi.d.longitudine:ipſa igitur.eg.ex binis nominibus prima eſt:quod erat oſtendendum.

Problema.xiv.propoſitio.xlix.

Omperire ex binis nominibus ſecundam.

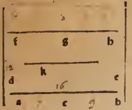
Explicentur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab.ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratũ numerum.Ad ipſum autem.ca.rationem non habeat quã quadratus numerus ad quadratum numerum: exponaturq; rationalis.d.ipſiq; d.cõmenſurabilis eſto longitudine.fg.ipſa igitur.fg.rationalis eſt.Fiat etiam per Correlarium.vi.x.& ſicut.ca.numerus ad.ab.ſic quod ex.gf.ad id quod ex.fe.Cõmenſurabile igitur eſt id quod ex.gf.ei quod ex.fe.rationalis igitur eſt &.fe.& quoniam.ca.numerus ad.ab.rationem non habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum neq; igitur quod ex.gf.ad id quod ex fe.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Incõmenſurabilis igitur eſt.gf.ipſi.fe.longitudine.Ipſæ igitur.ef.fg.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt ipſa.eg. oſtendendum uero q & ſecũda:Quoniam rurius eſt ſicut.ba.numerus ad ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem eſt.ba.ipſo.ac.maius igitur & quod ex.ef.eo quod ex.fg.eſto autem ei quod ex.ef.æqualia quæ ex.gf.h. Conuertendo igitur per Correlarium.xix.quinti eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.At.ab.ad.bc.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationẽ habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Cõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.h.lõgitudine.per.ix.decimi.Quare.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſæ.ef.fg.rationales ſunt potẽtia tantum commenſurabiles.&.fg.nomen minus commenſurabile eſt longitudine ipſi.d.rationali expoſitæ ipſa igitur.eg.ex binis nominibus eſt ſecunda:quod erat faciundum.



Problema.xv.propoſitio.l.

Inuenire ex binis nominibus tertiam.

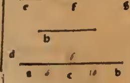
Exponantur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab.ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratum numerum ad ipſum autem.ac.rationem nõ habeat quam □ numerus ad □ numerũ.Expliceturq; aliquis etiã alius numerus nõ □ qui ſit.d.& ad utrunq; ipſorum.ba.ac.rõnẽ nõ hẽat quã □ numerus ad □ numerũ exponaturq; aliqua ratiõalis recta linea quæ ſit.e.Fiatq; ſicut.d.ad.ab ſic quod ex.e.ad.fg.Commenſurabile igitur eſt quod ex.e.ei quod ex.fg.eſt autem.e.rationalis.Rationalis igitur eſt &.fg.per diffinitionem Et quoniam



d.ad.ab.rationem non habet quam □ numerus ad □ numerũ: neq; quod ex.e.ad id quod ex.fg.rationem habet quam □ numerus ad □ numerum. Incõmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.fg.longitudine per.ix.x.Fiat iam rurſus ſicut.ab.numerus ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.gh.Cõmenſurabile igitur eſt quod ex.fg.ei quod ex.gh.Rationalis autẽ eſt.fg.Rationalis igitur & gh.& quoniã.ba.ad.ac.rationẽ non habet quã □ numerus ad □ numerũ: neq; quod ex.fg.ad.id quod ex.hg.rationẽ hẽt quã □ numerus ad □ numerũ.Incõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine.Ipſę igitur.fg.&.gh.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Igitur ipſa.fh.ex binis nominibus eſt.Aio etiam q; & tertia.Q mñ.n.eſt ſicut.d.ad.ab.ſic eſt id quod ex e.ad id quod ex.fg.ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.fg.ad.id quod ex.gh.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.d.ad.ac.ſic quod ex.e.ad id quod ex.gh.At.d.ad ac.rationem non habet quã □ numerus ad □ numerũ:neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex.gh.rationẽ habet quã □ numerus ad □ numerũ. Incommenſurabilis eſt igitur.e.ipſi.gh.longitudine:& qm̃ eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic qd ex.fg.ad id quod ex.gh.maius igitur eſt quod ex.fg.eo qd ex.gh.Eſto igitur ei quod ex.fg.æqualia quæ ex.ghk.Conuertẽdo igitur per.xix.v.& eius correlariũ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.k.at.ab.ad.bc.rationem habet quã □ numer9 ad □ numerũ:& quod ex.fg.igitur ad id quod ex.k.rationẽ habet quã □ numerus ad □ numerũ & quod ex.fg.igitur ad id quod ex.k.rationẽ habet quam □ numerus ad □ numerũ. Cõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine.Ipſa igitur.fg.ipſa.gh.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili.Ipſæq;.fg.gh.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Ac neutra ipſarũ cõmenſurabilis ẽ ipſi.e.lõgitudine.ipſa igit̃.fh.ex binis noibus tertia eſt:quod inuenire oportebat.

¶ Problema.xvi.propoſitio.li.

Inuenire ex binis nominibus quartam.



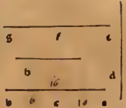
¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipſorũ rationem nõ habeat quã □ numerus ad □ numerũ: exponaturq; rationalis.d.Ipſiq;.d.cõmenſurabilis eſto lõgitudine ipſa.ef.Rationalis igitur eſt ipſa.ef.Fiatq; ſicut.ba.numerus ad.ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.Cõmenſurabile igitur eſt per diffinitionem quod ex.ef.ei quod ex.fg.Rationalis autẽ eſt per Correlariũ.vi.x.ef.Rationalis igitur eſt per.vi.x.&.fg.& qm̃.ba.ad.ac.rationẽ non habet quã □ numerus ad □ numerũ neq; quod ex.ef.igitur ad id quod ex.fg.rationẽ habet quã □ numerus ad □ numerũ.Incõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.fg.longitudine. Ipſæ igit̃.ef.fg.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.Q uare ipſa.eg.ex binis nominibus eſt.Dico iam q; & quarta.Q mñ.n.eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autẽ eſt.ba.ipſa.ac.maius igitur & quod ex.ef.eo qd ex.fg.eſto nempe ei quod ex.ef. æqualia quæ ex.fgh .Conuertendo igitur per decimãnonam.v.& eius correllarium:ſicut.ab.numerus ad.bc.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.ipſa uero.ab.ad.bc.rationẽ nõ habet quam □ nume-

rus ad □ numerum: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.ratione͂ habet qua͂ □ numerus ad □ nume℞. Incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ef.ipſi h.longitudine: Ipſa igitur.ef.ipſa.gf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõme͂ſurabili: & ipſę.ef.fg.rationales ſunt potentia tantu͂ cõmenſurabiles: &.ef.ipſi d.cõmenſurabilis eſt lõgitudine: ipſa igitur.eg.ex binis nominibus eſt quarta: quod erat inueniendum.

¶ Problema.xvij.propoſitio.lij.

Inuenire ex binis nominibus quintam.

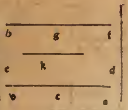
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipſorum rationem non habeat qua͂ □ numerus ad □ nume℞. Exponaturq; aliqua rationalis recta linea.d.ac.ipſi.d.cõmenſurabilis eſto per diffinitione͂ longitudine.fg. Fiatq; ſicut.ca.ad.ab.ſic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Cõmenſurabile igitur eſt quod fit ex.gf.ei quod fit ex.fe. Ratiõalis igitur eſt per.vi.x.&.fe.& quonia͂.ca.ad.ab.ratione͂ non habet qua͂ □ numerus ad □ nume℞. Neq; quod ex.gf.igitur ad id quod ex.fe.ratione͂ hēt qua͂ □ numerus ad □ nume℞. Incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.gf.ipſi.fe. longitudine. Ipſę igitur.ef.fg.rationales ſunt potentia cõmenſurabiles tantu͂ ex binis igitur nominibus eſt ipſa.eg.per.xxxvi.x. Dico ia͂ q; & quinta. Q̄m enim eſt ſicut.ca.ad.ab.ſic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Rurſus ſicut.ba.ad. ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior aute͂ eſt.ba.ipſa.ac.maius igitur ē quod ex.ef.eo quod ex.fg. Eſto nempe ei quod ex.ef.æqualia quod ex.gf.h. Conuerte͂do igitur per.xix.v.& eius Correlarium eſt ſicut.ab.numerus ad bc.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h. At.ab.ad.bc.ratione͂ non habet quam □ numerus ad □ nume℞: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rõne͂ habet quam □ numerus ad □ nume℞. Incõme͂ſurabilis igitur eſt per.ix.x.ef.ipſi h.longitudine: Quare.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili. Suntq; rationales potentia tantum commenſurabiles: &.fg.nomen minus cõmenſurabile eſt expoſitæ rationali.d.longitudine. Ipſa igitur.eg. per.xlviii.x.quinta ē ex binis nominibus: quod erat inueniendum.



¶ Problema.xviij.propoſitio.liij.

Inuenire ex binis nominibus ſextam.

¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utru͂q; ipſoru͂ rationem non habeat quam □ numerus ad □ numeru͂. Sitq; etia͂ alius numerus.d.non exiſtens □ qui ad utrunq; ipſoru͂.ba.ac. rationem nõ habeat qua͂ □ numerus ad □ nume℞. exponaturq; aliqua recta linea rõnalis quæ ſit.e. Fiatq; per diffinitionem ſicut.d.ad.ab.ſic quod ex e.ad id quod ex.fg. Cõmenſurabilis igitur eſt per.vi.x.e.ipſi.fg.potentia: eſtq; rationalis.e. Rationalis igitur eſt &.fg.& quoniam.d.ad.ab.ratione͂ nõ habet quam □ numerus ad □ nume℞: neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex. fg.ratione͂ habet quam □ numerus ad □ numeru͂. Incõmenſurabilis igit̄ eſt.e.ipſi.fg.longitudine: Fiat iam rurſus ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cõmenſurabile igitur eſt per.vi.x.quod ex.fg.ei quod ex.gh.

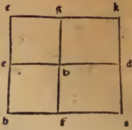


Rationale autē eſt quod ex.fg.rationale igitur & quod ex.gh.rationalis igiť gh.Et qm̄.ba.ad.ac.rationē non habet qua □ numerus ad □ numeꝝ:neq; igitur quod ex.fg.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numer9ad □ numeꝝ.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine. Ipſę igitur.fg.gh. rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.ex binis igitur nominibus ē.fh, per.xxxvi.x.Oſtendendū uero ꝙ & ſexta.qm̄ enim eſt ſicut.d.ad.ab.ſic qď ex.e.ad id quod ex.fg.eſt autē & ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex. gh.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.d.ad.ac.ſic quod ex.e.ad id quod ex. gh.At.d.ad.ac.rationē non habet quā □ numerus ad □ numeꝝ:neq; igiť quod ex.e.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numerus ad.□.numeꝝ Incōmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.hg.longitudine:patuit autē ꝙ & ipi.fg.Incōmenſurabilis eſt igitur utraq; ipſaꝝ.fg.&.gh.ipſi.e.longitudine:& qm̄ eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic eſt quod ex.fg.ad id quod ex.gh.maius igitur eſt quod ex fg.eo quod ex.gh.Eſto igitur ei quod ex.fg.æqualia quæ ex.gh.k.Conuertēdo igitur per.xix.v.& Correlariū eiuſdē ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.k.At.ab.ad.bc.rationē non habet quā □ numerus ad □ numerū Quare neq; quod ex.fg.ad id quod ex.k.rationē habet quā □ numerus ad □ numeꝝ.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine ipſa igitur.fg. ipſa.gh.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incōmēſurabili.Suntq; ipſæ .fg.gh. rationales potentia tantū cōmenſurabiles.Ac ipſarum.fg.gh.neutra cōmēſurabilis eſt longitudine ipſi.e.expoſitę ratiōali.ipſa igitur.fh.ex binis nominibus eſt ſexta:quod erat inueniendum.

Interpres.

Præcedens problema dum Campanus inuoluit & ſuis nugis obtenebrat non aduertit ꝙ demonſtratio ſubſequens quæ de areis facit mentionē indiget demonſtratione aliqua quę illā enodet diſciplinam:& ſic lemma hoc ſubſequens p̄termiſſit:quod ſic inuentum in codicibus græcis demonſtrationibus neceſſariū ſub ſequentibus latinū faciundū exiſtimauimus:in hoc trūcus ipſe Euclides uideretur:ſine hoc nanq; ſubſequēti lemmate ſubſequentia theoremata itelligere penitus eſt impoſſibile.

Lemma.



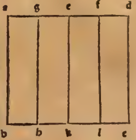
Sint bina □□.ab.bc.exponaturq; per.xiiii.primi ut.db.ipſi.be.ſit in rectas lineas.In rectas lineas igitur eſt &.fb.ipſi.bg.Compleaturq; parallelogrāmū.ac.Dico ꝙ.ac.□ eſt:& ꝙ.dg.ipſoꝝ.ab.bc.mediū eſt ꝓportionale: & inſuper.dc.ipſoꝝ.ac.cb.mediū:proportionale eſt. Qm̄ enim.db.ipſi.bf. eſt æquale:&.be.ipſi.bg.totū igitur.de.toti.fg.eſt æquale. Sed.de.utriq; ipſarū.ah.kc.eſt æqualis:&.gf.utriq; ipſaꝝ.ak.ch.eſt æqualis:& utraq; igitur ipſaꝝ.ak.kc.utriq; ipſaꝝ.ah.hc.eſt æqualis.Igitur per.xxxiii.primi parallelogrāmum.ac.æquilateꝝ eſt:eſt quoq; & rectangulū □ igitur ē.ac.per.xlvi. primi.Et qm̄ eſt ſicut.fb.ad.bg.ſic.db.ad.be.Sed ſicut quidē.fb.ad.bg.ſic ꝑ primā.vi.ab.ad.dg.Sicut uero.db.ad.be.ſic.dg.ad.bc.& ſicut igitur.ab.ad

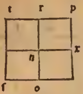
dg.ſic.dg.ad.bc.Igitur.dg.ipſoꝝ.ab.bc.medium:proportionale eſt.Dico iã
ꝙ &.dc.ipſoꝝ.ac.cb.mediũ proportiõale eſt.Q m̃ igitur eſt ſicut.ad.ad.dk.
ſic eſt.kg.ad.gc.æqualis eſt enim altera alteri:& cõponẽdo per.xviii.v.ſicut
ak.ad.kd.ſic.kc.ad.cg.Sed ſicut.ak.ad.kd.ſic.ac.ad.cd.Sicut aũt.kc.ad.cg.
ſic per primã.vi.dc.ad.cb.igitur.dc.ipſoꝝ.ac.cb.mediũ & ꝓportionale eſt.

¶ Theorema.xxxvi.propoſitio.liv.

SI areola comprehendatur ſub rationali ac ex binis nominibus prima:quae areolam poteſt irrationalis eſt ex binis nominibus vocata.

¶ Areola & enim.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.& ex
prima ex duobus nominibus.ad.Dico ꝙ ipſam.ac.areolam potens irratiõa
lis eſt ex binis uocata nominibus.Q m̃ enim p.xlii.x.ex binis nominibus eſt
prima ipſa.ad.diuidatur in noïa in.e.Sitq; maius nomen.ae.manifeſtũ iam
ꝙ ipſę.ae.ed.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:&.ae.ipſa.ed.
maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:& ae.per.xlviii.x.cõmenſu-
rabilis eſt expoſitæ rationali.ab.longitudine.Secetur iam per.x.primi.ed.bi
fariã in ſigno.f.& qm̃.ae.ipſa.ed.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſu
rabili.ſi quartæ igitur parti per.xvii.x.eius qđ ex minore hoc eſt ei qđ ex.ef.
æquum ad maiorẽ.ae.cõparatũ fuerit deficiẽs ſpecie a □ incõmenſurabilia
diſtribuit p cõuerſionẽ.xviii.x.Cõparet̃ p.xxviii.vi.igit̃ ad ipſã.ae.ei qđ ex.
ef.æquũ qđ ſub.ag.ge.Cõmẽſurabilis igit̃ eſt.ag.ipſi.ge.longitudine:exci-
tenturq; per.xxxi.primi p ipſam.gef.utriq; ipſaꝝ.ab.dc.paralleli.gh.ek.fl.&
ipſi quidẽ.ah.parallelogrãmo æquum per.xiiii.ii. □ conſtituatur.ſn.ipſi au
tem.gk.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi.nx.in re-
ctas igitur lineas eſt &.rn.ipſi.no.Cõpleaturq; ipſũ.ſp.parallelogrãmũ. □
igitur eſt.ſp.& qm̃ qđ ſub.ag.ge.æquũ eſt ei qđ ex.ef.p p̃oſtẽſum lẽma Eſt
igitur p cõſtructionẽ ſicut.ag.ad.ef.ſic eſt.fe.ad.eg.& ſicut igit̃ p.xiiii.vi.ah
.ad.el.ſic.el.ad.kg.Ipſoꝝ igitur.ah.gk.p p̃oñſum lẽma mediũ.el.ꝓportiona
le eſt.Sed.ah.quidẽ per primã ſexti & conuerſionẽ.xviii.vi.æquũ eſt ip̃i.ſn.
&.gk.æquũ eſt ipſi.np.Ipſoꝝ igitur.ſn.np.mediũ.el.proportionale eſt.Eſt
autẽ ipſoꝝ.ſn.np.mediũ.mr.proportionale.p p̃oñſum lẽma.æquũ eſt igit̃.
mr.ipſi.el.Sed.mr.quidẽ ipſi.rx.æquũ eſt:&.el.ipſi.fc.totum igitur.ec.ipſis
mr.ox.eſt æquale.Sunt autẽ & ip̃a.ah.gk.ipſis.ſn.np.æqualia:per.xliii.pri
mi totũ igitur.ac.æquũ eſt toti.ſp.hoc eſt ei quod ex.mx.fit □ igitur ipſa.
mx.ipſum põt.ac.Dico iam ꝙ ipſa.mx.ex binis nominibus eſt.Q m̃ eni cõ-
menſurabilis eſt p.xv.x.ag.ipſi.eg.cõmenſurabilis igitur eſt per.xii.x.&diſ
nitionẽ &.ge.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.Supponitur aũt per.ix.x.&.ae.ip̃i.ab.com
menſurabilis:& ipſę igitur.ag.ge.ipſi.ab.ſunt cõmenſurabiles.Ratiõalis ue
ro eſt.ab.rõnalis igitur eſt & utraq; ipſaꝝ.ag.ge.Rationale igitur eſt & utrũ
q; ipſorũ.ah.gk.Cõmenſurabile ãt eſt per primã.vi.& xi.x.ah.ipſi.gk.Sed
ah.ipſi quidẽ.ſn.eſt æquale.ipſum uero.gk.ipſi.np.& ipſa igitur.ſn.np.hoc
eſt quod ex.mn.nx.rationalia ſunt:& cõmenſurabilia.Et qm̃ incõmenſura-





xlviii.&.xxxvi.x.poſſibile eſt p̃dicta inq̃rere.

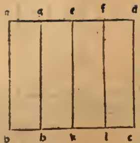
bilis eſt.ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidē.ae.ipſi.ag.eſt cōmenſurabilis. Ipſa autē.dc.ipſi.ef.cōmenſurabilis per.xiii.x.Incōmenſurabilis igitur eſt & ag.ipſi.ef.Quare &.ah.ipſi.el.incōmenſurabilis eſt.Sed.ah.quidē ipſi.ſn.ē æquale:ipſum uero.el.ipſi.mr.&.ſn.igitur ipſi.mr.incōmēſurabile eſt. Sed ſicut.ſn.ad.mr.&.on.ad.nr.incōmenſurabilis igitur eſt.on.ad.nr.æqualis autem eſt.on.ipſi.mn.&.nr.ipſi.nx.incōmenſurabilis igitur eſt.mn.ipſi.nx.& quod ex.mn.cōmenſurabile eſt ei quod ex.nx.& utrunq; rōnale.Ipſę igitur mn.nx.rōnales ſunt potētia tantū cōmēſurabiles ipſa igitur.mx.ex binis nominibus eſt:ipſamq;.ac.poteſt quod erat oſtendendum.

Interpres.

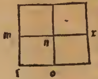
Campanus non aduertens hoc loco & ſubſequentibus quinq; theorematibus Euclidē loqui de a reolis:diceretq; ꝙ quæ areolā pōt irrationalis ē: illud irrationalis reliqt:& ſic neſcitur an ea linea quę areolā poteſt ſit rationalis aut irrationalis.longe rectius ſentiunt & habent codices gręci quos in ipſum Euclidem interpretando ſequuti ſumus.

Theorema.xxxvij.propoſitio.lv.

Si areola comprehenſa fuerit ſub rationali:& ex binis nominibus ſecunda:areolam potens irrationalis eſt:vocaturq; ex binis prima medijs.



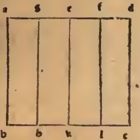
Comprehendatur areola.abcd.ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus ſecunda.ad.Dico ꝙ.ac.areā potens ex binis mediis eſt prima. Qm̄ eni ex binis noib9 ſecūda ē.ad.diuiſa in noia iſigno.e.ut maius nomē ſit ae.ipſę git.ae.ed.p.xix.x.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmenſurabiles:&.ae.ipſa.ed.mai9 pōt eo qd' fit ex ſibi cōmēſurabili.Ac nomē minus.ed.cōmēſurabile eſt ipſi.ab.lōgitudie.Secetur p.x.i.ipa.ed.bifariā i ſigno.f.&ei qđ ex.ef.ęquū ad ipſum.ae.cōparetur per.xxviii.vi.defficiens ſpecie a □ quod ſub.ag.ge. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xvii.x.ag.ipſi.ge.longitudine:& per ipſa.gef. ſigna excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſis.ab.cd.ſintq;.gh.ek.fl.Ac ei quidem quod ex.ah.parallelogrāmū conſtruatur p.xiiii.ii.æquū □.ſn.Ipſi autem.gk.æquū □.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi nx.in rectas lineas igitur eſt &.rn.ipſi.no. Compleaturq;.ſp.□:manifeſtū iam ē ex preoſtēſo lēmate ꝙ.mr.mediū ꝓportiōale ē ipſoꝝ.ſn.np.& per ꝑcedens theorema æquū ipſi.el.& ꝙ.ac.areā poteſt.mn.&.nx.oñdendū iam ꝙ nx.ex binis mediis eſt prima.Qm̄.ae.ipſi.ed.eſt incōmenſurabilis longitudine.Cōmenſurabilis aūt eſt per lēma.xiii.x.ed.ipſi.ab.incōmēſurabilis igitur eſt.ae.ipſi.ab.longitudine:& qm̄ cōmenſurabilis eſt.ag.ipſi.eg.cōmēſurabilis eſt &.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.&.ae.rationalis eſt.ratiōalis igitur & utraq; ipſaꝝ.ag.ge.per cōparationē &quoniā incommenſurabilis eſt.ae.ipſi.ab. cōmenſurabilis autē eſt.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.& ipſę.ag.ge.igitur cōmēſurabiles ſunt ipſi.ab.Ipſę.ba.ag.ge.igitur rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles.Quare per.xiii.x.utrunq; ipſorū.ah.gk.medium eſt.Quare & utrunq; ipſorum.ſn.np.medium eſt:& ipſæ.mn.nx.igitur mediæ ſunt p



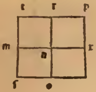
xxi.x.& qm̃ cõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.ge.longitudine.Cõmenſurabile eſt &.ah.ipſi.gk.hoc eſt.ſn.ipſi.np.hoc eſt quod ex.mn.ei quod ex.nx.Q uare & ipſæ.mn.nx.potentia ſunt cõmenſurabiles:& quoniã incõmenſurabilis ẽ ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidẽ.ae.cõmenſurabilis eſt ipſi.ag.&.ed.ipĩ ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.ag.ipĩ.ef.Q uare per primam.vi.& xi.x.&.ah.ipſi.el.incõmenſurabile eſt:hoc eſt.ſn.ipĩ.mr.hoc eſt.on.ipſi.nr. hoc eſt.mn.ipſi.nx.incõmenſurabilis longitudine eſt.Oſtenſum autẽ eſt ꝙ ipſę.mn.nx.mediæ exiſtentes potentia ſunt cõmenſurabiles. Ipſæ igit̃.mn. nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam ꝙ & rationale cõ-prehendunt.Q uoniã eni per.xxxiiii.x.de.ſupponitur utriq; ipſaꝝ.ab.ef.cõ-menſurabilis.cõmenſurabilis igitur eſt &.fe.ipſi.ek.& utraq; ipſarũ rationa-lis.Rationale igitur eſt.el.hoc eſt.mr.Sed.mr.eſt quod ſub.mn.&.nx.Si ue-ro per.xxxvii.x.binæ mediæ potentia tantũ cõmenſurabiles compoſitę fue-rint rationale comprehendentes:tota irrõnalis eſt uocaturq; ex binis prima mediis:igitur ip̃a.mx.ex binis eſt prima mediis:quod erat oñdendum.

Theorema.xxxiix.propoſitio.lvi.

SI ſuperficies ſub rationali: & ex binis nominibus tertia comprehenſa fuerit:ſuperficiem potens irrationalis eſt: appellaturq; ex binis ſecunda mediis.



Areola nanq;.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex bi-nis nominibus tertia.ad.diuiſa in nomina in.e.Q uoꝝ maius ſit.ae. Dico ꝙ areolam.ac.potens irrationalis eſt . uocaturq; ex binis ſecunda nominibus. Conſtituantur nãq; eadẽ quæ prius:& qm̃.ad.ex binis eſt tertia noibus. Ip̃ę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & ipſa.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili:& ipſaꝝ.ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę pri⁹ ſunt oſtẽſa de monſtrabimus ꝙ ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã ꝙ & ſecunda.qm̃ incom-menſurabilis eſt per.xxxiiii.x.de.ipſi.ab.longitudine.hoc eſt ipſi.ek.atq per xiii.x.de.cõmenſurabilis eſt ipſi.ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxi.x.ef. ipſi.ek.longitudine ſuntq; rationales: ip̃ę.fe.ek.igitur rationales ſunt poten tia tantum cõmenſurabiles.medium igitur eſt.el.hoc eſt.mr. cõprehendi-turq; ſub.mnx.medium igitur eſt quod ſub.mnx.ipſa igitur.mnx.ex binis ẽ ſecunda mediis quod fuerat oſtendendum.



Theorema.xxxix.propoſitio.lvii.

SI areola ſub rationali ac ex binis quarta nominibus cõ-prehenſa fuerit: ipſam areolam potens irrationalis eſt vocaturq; maior.

Areola nanq;.ac.comprehendatur ſub rationali.ab.& ex bi-nis quarta noibus.ad.diuiſa in nomina in.e.quorum maius eſto.ae. Dico ꝙ areolam.ac.potens irrationalis eſt.appellata maior.Q uoniã enim.ad.ex bi-nis eſt quarta nominibus:ip̃ę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõ

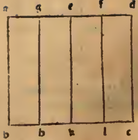
bilis eſt.ae.ipſi.cd.longitudine:ſed ipſa quidē.ac.ipſi.ag.eſt cōmenſurabilis. Ipſa autē.de.ipſi.ef.cōmenſurabilis per.xiii.x.Incōmenſurabilis igitur eſt & ag.ipſi.ef.Quare &.ah.ipſi.el.incōmenſurabilis eſt.Sed.ah.quidē ipſi.ſn.ē æquale:ipſum uero.el.ipſi.mr.&.ſn.igitur ipſi.mr.incōmēſurabile eſt . Sed ſicut.ſn.ad.mr.&.on.ad.nr.incōmenſurabilis igitur eſt.on.ad.nr.æqualis autem eſt.on.ipſi.mn.&.nr.ipſi.nx.incōmenſurabilis igitur eſt.mn.ipſi.nx.& quod ex.mn.cōmenſurabile eſt ei quod ex.nx.& utrunq; rōnale.Ipſę igitur mn.nx.rōnales ſunt potētia tantū cōmēſurabiles ipſa igitur.mx.ex binis nominibus eſt:ipſamq;.ac.poteſt quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus non aduertens hoc loco & ſubſequentibus quinq; theorematibus Euclidē loqui de areolis:diceretq; ꝙ quæ areolā pōt irrationalis ē: illud irrationalis reliqt:& ſic neſcitur an ea linea quę areolā poteſt ſit rationalis aut irrationalis.longe rectius ſentiunt & habent codices gręci quos in ipſum Euclidem interpretando ſequuti ſumus.

¶ Theorema.xxxvij.propoſitio.lv.

Si areola comprehenſa fuerit ſub rationali:& ex binis nominibus ſecunda:areolam potens irrationalis eſt:vocaturq; ex binis prima medijs.



¶ Comprehendatur areola.abcd.ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus ſecunda.ad.Dico ꝙ.ac.areā potens ex binis mediis eſt prima. Quoniā enī ex binis noib9 ſecūda ē.ad.diuiſa in noia iſigno.e.ut maius nomē ſit ae.ipſę gitr̄.ae.ed.p.xix.x.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmenſurabiles:&.ae.ipſa.ed.mai9 pōt eo qd̄ fit ex ſibi cōmēſurabili.Ac nomē minus.ed.cōmēſurabile eſt ipſi.ab.lōgitudie.Secetur p.x.i.ipa.ed.bifariā i ſigno.f.& ei qd̄ ex.ef.ęquū ad ipſum.ae.cōparetur per.xxviii.vi.deſſiciens ſpecie a □ quod ſub.ag.ge. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xvii.x.ag.ipſi.ge.longitudine:& per ipſa.gef. ſigna excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſis.ab.cd.ſintq;.gh.ek.fl.Ac ei quidem quod ex.ah.parallelogrāmū conſtruatur p.xiiii.ii.æquū □.ſn. Ipſi autem.gk.æquū □.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi nx.in rectas lineas igitur eſt &.rn.ipſi.no. Compleaturq;.ſp. □:manifeſtū iam ē ex preoſtēſo lēmate ꝙ.mr.mediū ꝓportiōale ē ipſoꝝ.ſn.np.& per ꝑcedens theorema æquū ipſi.el.& ꝙ.ac.areā poteſt.mn.&.nx.oñdendū iam ꝙ mx.ex binis medijs eſt prima.Quoniā.ae.ipſi.ed.eſt incōmenſurabilis longitudine.Cōmenſurabilis aūt eſt per lēma.xiii.x.ed.ipſi.ab.incōmēſurabilis igitur eſt.ae.ipſi.ab.longitudine:& qm̄ cōmenſurabilis eſt.ag.ipſi.eg.cōmēſurabilis eſt &.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.&.ae.rationalis eſt.ratiōalis igitur & utraq; ipſaꝝ.ag.ge.per cōparationē & quoniā incommenſurabilis eſt.ae.ipſi.ab. cōmenſurabilis autē eſt.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.& ipſę.ag.ge.igitur in cōmēſurabiles ſunt ipſi.ab.Ipſę.ba.ag.ge.igitur rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles.Quare per.xiii.x.utrunq; ipſorū.ah.gk.medium eſt.Quare & utrunq; ipſorum.ſn.np.medium eſt:& ipſæ.mn.nx.igitur mediæ ſunt ꝑ

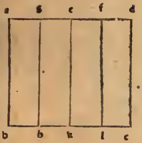


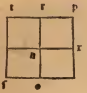
xxi.x.& qm̃ cõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.ge.longitudine.Cõmenſurabile eſt &.ah.ipſi.gk.hoc eſt.ſn.ipſi.np.hoc eſt quod ex.mn.ei quod ex.nx.Q uare & ipſæ.mn.nx.potentia ſunt cõmenſurabiles:& quoniã incõmenſurabilis ẽ ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidẽ.ae.cõmenſurabilis eſt ipſi.ag.&.ed.ipſi ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.ag.ipſi.ef.Q uare per primam.vi.& xi.x.&.ah.ipſi.el.incõmenſurabile eſt:hoc eſt.ſn.ipſi.mr.hoc eſt.on.ipſi.nr. hoc eſt.mn.ipſi.nx.incõmenſurabilis longitudine eſt.Oſtenſum autẽ eſt ꝙ ipſę.mn.nx.mediæ exiſtentes potentia ſunt cõmenſurabiles. Ipſæ igiť.mn. nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam ꝙ & rationale cõprehendunt.Q uoniã eni per.xxxiiii.x.de.ſupponitur utrãq; ipſaꝝ.ab.ef.cõmenſurabilis.cõmenſurabilis igitur eſt &.fe.ipſi.ek.& utraq; ipſarũ rationalis.Rationale igitur eſt.el.hoc eſt.mr.Sed.mr.eſt quod ſub.mn.&.nx.Si uero per.xxxvii.x.binæ mediæ potentia tantũ cõmenſurabiles compoſitę fuerint rationale comprehendentes:tota irrõnalis eſt uocaturq; ex binis prima mediis:igitur ipa.mx.ex binis eſt prima mediis:quod erat oñdendum.

¶ Theorema.xxxiix.propoſitio.lvi.

SI ſuperficies ſub rationali:& ex binis nominibus tertia comprehenſa fuerit:ſuperficiem potens irrationalis eſt: appellaturq; ex binis ſecunda mediis.

¶ Areola nanq;.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus tertia.ad.diuiſa in nomina in.e.Q uoꝝ maius ſit.ae. Dico ꝙ areolam.ac.potens irrationalis eſt . uocaturq; ex binis ſecunda nominibus. Conſtituantur nãq; eadẽ quæ prius:& qm̃.ad.ex binis eſt tertia noibus. Ipſę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & ipſa.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili:& ipſaꝝ.ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę pri⁹ ſunt oſtẽſa demonſtrabimus ꝙ ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã ꝙ & ſecunda.qm̃ incommenſurabilis eſt per.xxxiiii.x.de.ipſi.ab.longitudine.hoc eſt ipſi.ek.atq per xiii.x.de.cõmenſurabilis eſt ipſi.ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxi.x.ef. ipſi.ek.longitudine ſuntq; rationales: ipſę.fe.ek.igitur rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.medium igitur eſt.el.hoc eſt.mr. cõprehenditurq; ſub.mnx.medium igitur eſt quod ſub.mnx.ipſa igitur.mnx.ex binis ẽ ſecunda mediis quod fuerat oſtendendum.





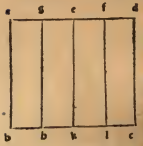
¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvii.

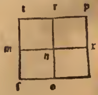
SI areola ſub rationali ac ex binis quarta nominibus cõprehenſa fuerit: ipſam areolam potens irrationalis eſt vocaturq; maior.

¶ Areola nanq;.ac.comprehendatur ſub rationali.ab.& ex binis quarta noibus.ad.diuiſa in nomina in.e.quorum maius eſto.ae. Dico ꝙ areolam.ac.potens irrationalis eſt.appellata maior.Q uoniã enim.ad.ex binis eſt quarta nominibus:ipſę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõ

menſurabiles &.ae.ipſa.ed.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili: &.ae.ipſi.ab.longitudine cõmenſurabilis eſt: ſecetur per.x.primi.de.bifariã in.f.& ei quod ex.ef.æquũ ad.ae.cõparetur per.xxviii.vi.parallelogrãmum quod ſub.ag.ge.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xviii.x.ag.ipſi.eg.longitudine.excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſi.ab.ſintq;.gh.ek.fl.Fiantq; reliqua eadem ſicut in p̄cedenti.Manifeſtũ iam eſt q̄.mx.eſt potens ipſam areolam.ac.Oſtendendũ uero q̄.mx.irrationalis eſt:appellata maior. Q m̃ per primã.vi.&.xi.x.ĩcõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.eg.longitudine.Incõmenſurabile eſt &.ah.ipſi.gk.hoc eſt.ſn.ipſi.np.Ipſę igitur.mn.nx.potentia ſunt icõ menſurabiles:& qm̃ incõmenſurabilis eſt.ae.ipſi.ab.longitudine.Rationale eſt.ak.& æquũ eſt eis quæ ex.mn.nx.Rationale igitur eſt conflatũ ex hiis q̄ ex.mn.nx.& qm̃ per.xxxiiii.x.incõmenſurabilis eſt.de.ipſi.ab.longitudine hoc eſt ipſi.ek.Sed per.xiii.x.de.cõmenſurabilis eſt ipſi.ef.incõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.ek.longitudine.Ipſę igitur.ek.ef.per.xxi.x.rationales ſũt potentia tantũ cõmenſurabiles.Mediũ igitur eſt.lc.hoc eſt.mr.Cõprehẽditurq; ſub.mn.nx.mediũ igitur eſt qđ ſub.mn.nx.& cõpoſitum ex hiis quæ ex.mn.nx.rationale:&.mn.ipſi.nx.potentia incõmenſurabilis eſt.Si autem.p.xxxix.x.duæ lineę incõmenſurabiles cõpoſitæ fuerint efficientes cõpoſitum ex hiis quæ ex ipſis ſunt  rationale:quod uero ſub ipis mediũ:tota irrationalis eſt:appellatur autẽ maior.Ipſa igitur.mx.irrationalis eſt:uocata maior:ipſamq;.ac.areolam poteſt quod erat oſtendendum.

Nota q̄ figura inferius poſita & huic & ſubſequenti ſeruiuit theoremati.





Theorema.xl.propoſitio.liix.

SJ areola comp̄hendatur ſub rationali:ac ex binis quinta nominibus:areolam potens irratiõalis eſt : appellata rationale mediumq; potens.

Areola & enim.ac.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex binis quinta nominibus.ad.diſiuncta in nomina in.c.ut maius nomen ſit.ae. Dico q̄ ipſam.ac.areolã potens irrationalis eſt appellata rationale medium q̄ potens.conſtruantur enim ea q̄ ſuperius demonſtrata ſunt.non dubiũ q̄.ac.areolã potens eſt.mx.oſtendendũ iam q̄.mx.eſt rationale mediumq; potens.Q uoniã eni incõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.ge.Incõmenſurabile igiť eſt per primã.vi.&.xi.x.&.ah.ipſi.he.hoc eſt quod ex.mn.ei quod ex.nx.Ipſæ igitur.mn.nx.potentia ſunt incõmenſurabiles:& qm̃.ad.ex binis eſt quinta nominibus ac eius minus ſegmentũ eſt.ed.cõmenſurabilis igitur eſt.ed.ipi ab.longitudine.Sed.ea.ipſi.ed.eſt incõmenſurabilis:&.ab.igitur per.xiii.x. ipſi.ae.eſt incõmenſurabilis longitudine.Ipſæ igiť.ab.ae.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:mediũ igitur eſt per.xxi.x.ak.hoc eſt conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.& qm̃ incommenſurabilis eſt.de.ipſi.ab.longitudine hoc eſt.ek.Sed.de.ipſi.ef.cõmẽſurabilis eſt.&.ef.igitur per.xii.x.ipſi.ek.cõmenſurabilis eſt.Rationalis autẽ.ek.rationale igitur per.xix.x.&.el.hoc eſt mr.hoc eſt quod ſub.mnx.Ipſę igitur.mn.nx.per.xl.x.potentia incõmenſurabiles ſunt efficientes conflatum ex ipſarum quadratis mediũ:& quod ſub ip-

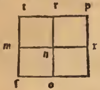
ſis rationale:ipſa igitur.mx.eſt rationale mediumq; potens: ipſamq; poteſt aream.ac.quod fuerat demonſtrandum.

Theorema.xli.propoſitio.lix.

Si areola comprehendatur ſub rationali:& ex binis ſexta nominibus:areolam potens irrationalis eſt appellata bina potens media.

Areola nanq;.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.& ex binis ſexta nominibus.ad.diuiſa in nomina in.e.ut maius nomẽ ſit.ae. Dico q; ipſã.ac.potens irrationalis eſt appellata bina potens media. Conſtruãtur enĩ quæ & in preoſtenſis:non dubiũ q;.mx.eſt potens ipſã.ac.& q; incõmenſurabilis eſt.mn.ipſi.nx.potentia:& quoniã incõmenſurabilis eſt.ae.ipſi.ab.lõgitudine:ipſę igitur.ae.ab.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles medium igitur eſt per.xxi.x.ak.hoc eſt cõpoſitũ ex hiis quę ex.mn.nx. Rurſus quoniã incõmenſurabilis eſt.ed.ipſi.ab.longitudine:incõmenſurabilis igitẽ &.ef.ipſi.ek.&.fe.ek.igitur rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. mediũ igitur eſt per candẽ.el.hoc eſt.mr.hoc eſt cõflatũ ſub.mn.nx.& quoniam incõmenſurabilis eſt.ae.ipſi.ef.&.ak.ipſi.el.incõmenſurabile eſt. Sed ak.quidẽ eſt conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.&.el.eſt quod ſub.mn.nx.incõmenſurabile igitur eſt per primã.vi.&.xi.x.cõpoſitũ ex hiis quæ ex.mn.nx ei quod ſub.mn.nx.& ipſorũ utrunq; mediũ eſt. Ipſę igitur.mn.nx.per.xli.x.potentia ſunt incõmenſurabiles. Ipſa igitur.mx.bina potens eſt media: & ipſam poteſt.ac.quod oſtendere oportebat.





Lemma.

Si recta linea ſecetur in inæqualia:quæ ab inæqualibus q̃drata maiora ſunt eo quod bis ſub inæq̃libus cõprehenſũ ẽ rectãgulũ.

Sit recta linea.ab.ſeceturq; in inæqualia in.c.ſitq; maior.ac. Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora ſunt eo quod bis ſub.ac.cb.ſecetur enĩ per:x.primi.ab.biſariam in.d. Quoniã igitur recta linea ſecta eſt in æqualia in.d.& in inæqualia in.c.igitur per.v.ſecundi quod ſub.ac.cb.unà cũ eo quod ex.cd.æquũ eſt ei quod ex.ad.& perinde quod ſub.ac.cb.minus eſt eo quod ex.ad. Quod igitur bis ſub.ac.cb.eſt minus q̃ duplum eius quod ex.ad. Sed quæ ex.ac.cb. dupla ſunt eorum quæ ex.ad.dc.ergo quæ ex.ac.cb.maiora ſũt eo quod bis ſub.ac.cb.quod erat oſtendendum.

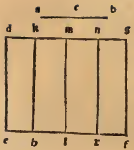


Interpres.

Campanus qui de latitudinibus de quibus in ſubſequentibus ſex theorematibus loquuturus eſt Euclides nullã habuit peritiã &non aduertẽs q; priuſq̃ de ipſis latitudinibus fiat aliqua demonſtratio:eſt neceſſũ quoddã oſtẽdere mediũ:ut facillius ſubſequentia innoteſcant:prætermiſſit lẽma precedens quod ſubſequenti theoremati admodũ neceſſariũ eſt.

Theorema.xlii.propoſitio.lx.

Quae ab ex binis nominibus ad rationalẽ comparata latitudo efficit ex binis nominibus primam.



¶ Eſto ex binis nominibus.ab.diuiſa in nomina in.c.ut maius nomen ſit.ac. exponaturq; rationalis.de.& ei quod ex.ab.æquũ ad ipſã.de.comparetur p xxviii.vi.defg.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q.dg.ex binis eſt prima nominibus.Cõparetur enim per.xliiii.primi ad.de.ei quidẽ quod ex.ac.æquũ.dh.ei aũt quod ex.bc.æquũ.kl.Reliquũ igitur qđ bis ſub.ac.cb.p.iiii.ii.ęquũ ẽ ipſi mf.Secetur per.x.i.quidẽ.mg.bifariam in.n.exciteturq; per.xxxi.i. parallelus.nx.utriq; ipſarũ.ml.gf.Vtrunq; igitur p.xxxi.x.ipſorũ.mx.nſ.ęquũ eſt ei quod ſub.ac.cb.& qm̃.ab.ex binis nominibus eſt diuiſa in nomina in.c.ipſæ igiť.ac.cb.rõnales ſũt potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles.Quę igiť ex.ac.cb.rõnalia ſunt:& ſibi íuicẽ cõmẽſurabilia.Quare & cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.cõmẽſurabile ẽ eis q̃ ex.ac.cb.Rõnale igiť eſt cõpoſitũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.& ipſi.dl. eſt ęq̃le. Rõnale p.xv.x.igitur ẽ.dl.& ad ipſã.de.cõparatur. Rõnalis igitur p xx.x.dm.& ipſi.de.longitudine cõmenſurabilis.Rurſus quoniã.ac.cb.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.mediũ igitur eſt quod bis ſub.ac. cb.hoc eſt.mf.& ad ipſam cõparatur.ml.rationalẽ.Rõnalis igitur eſt &.mg. & ipſi.lm.incõmẽſurabilis.hoc eſt ipſi.de.longitudine eſt autẽ &.md.ratioãlis.& ipſi.de.longitudine cõmenſurabilis.Incõmenſurabilis igitur eſt p.xiii. x.dm.ipſi.mg.longitudine.Suntq; rationales.ipſę igitur.dm.mg.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.ex binis nominibus igitur eſt per.xxxvi. x.dg.Oſtendendũ q & prima.Quoniã.n.per lẽma p̃cedens.liiii.x.eorũ q̃ ex.ac.cb.mediũ proportiõale eſt quod ſub.ac.cb.& ipſorũ igitur.dh.kl.medium proportionale eſt.mx.Eſt igitur per conſtructionem ſicut.dh.ad.mx. ſic.mx.ad.kl.hoc eſt ſicut.dk.ad.mn.ſic.mn.ad.mk.Quod igitur ſub.dk. km.æquum eſt ei quod ex.mn.& quoniã cõmenſurabile eſt quod.ex.ac.ip̃i quod ex.bc.cõmenſurabile eſt &.dh.ipſi.kl.quare per primã.vi.&.xi.x.&. dk.ipſi.km.cõmenſurabilis eſt.& quoniã maiora ſunt quæ ex.ac.cb.eo qđ bis ſub.ac.cb.maius igitur eſt &.dl.ipſo.mf.Quare p lẽma precedens: & p primã ſexti:&.dm.ipſa.mg.maior eſt:& eſt æquale quod ſub.dk.km.ei qđ ex.mg.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.mg.& cõmenſurabilis eſt.dk.ipſi. km.Si uero per.xvii.x.fuerint binæ rectę lineę inęquales quartæ autem parti eius quod ex minore æquũ ad maiorem cõparetur defficiens ſpecie à quadrato:& in cõmenſurabile ipſam diuiſerit:maior minore maius poteſt eo qđ fit ex ſibi cõmẽſurabili.Ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili. Suntq; rõnales ipſę.dm.mg.&.dm.nomẽ maius exiſtẽs cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.dc.expoſitæ rõnali:ipſa igitur.dg.ex binis nominibus eſt prima quod oportuit demonſtrare.

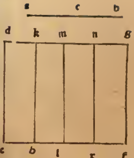
¶ Interpres.

¶ Adeo inuolute Campanus precedens theorema interpretatus eſt: ut explicari nullatenus queat.

¶ Theorema.xlij.propoſitio.lxi.

Quae ab ex binis medijs prima:ad rõnalẽ cõparata latitudo efficit ex binis nominibus ſecundam.

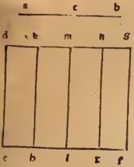
¶ Eſto.per.xliii.x.ex binis mediis prima.ab.diuiſa in medias in.c.Q uarũ.
ac.maior ſit.exponaturq; rõnalis.de.Compareturq; per.xxviii.vi.ad ipſam.
de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ.df.latitudinem efficiens.dg.Dico q;
ipſa.dg.ex binis eſt ſecunda mediis.Conſtruantur enim eadẽ quę & in pce-
denti:& qm̃.ab.ex binis mediis eſt prima diuiſa in.c.ipę.ac.cb.igit̃ p.xxxvii.
x.medię ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles rõnale comprehendẽtes.Q ua
re per.xxii.x.& quæ ex.ac.cb.media ſunt.Mediũ igitur eſt.dl.&.ad.ipſã.de.
comparatur.Rationalis igitur eſt per.xv.x.md.& ipſi.de.longitudine incõ-
menſurabilis.Rurſus quoniã rationale eſt quod bis ſub.ac.cb.rõnale eſt &.
mf.ad ipſamq;.ml.rõnalem cõparatur.Rationalis igitur eſt per correllarium
xxiii.x.mg.& longitudine cõmenſurabilis ipſi.ml.hoc eſt ipſi.de. Incõmen-
ſurabilis igitur eſt.dm.ipſi.mg.longitudine ſuntq; rationales.ipę igitur.dm.
mg.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.ex binis igitur noibus ẽ.
per.xxxvi.x.dg.Oſtendendũ iam q; & ſecunda.Q m̃ enim q̃ ex.ac.cb.ma-
iora ſunt eo quod bis ſub.ac.cb.maius eſt igitur &.dl.ipſo.mf.Q uare per lẽ
ma.xlix.x.&.dm.ipſa.mg.& quoniã cõmenſurabile eſt quod ex.ac.ei quod
ex.cb.Cõmenſurabile eſt &.dh.ipſi.kl.Q uare &.dk.ipſi.km. cõmenſura-
bilis eſt.& id quod ſub.dkm.æquum eſt ei quod ex.mg.Ipſa igitur.dm.ipſa
mg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:&.mg.ipſi.de. longitudi
ne cõmenſurabilis eſt.ipſa igit̃.dg.ex binis noib9 ẽ ſecũda qd erat oñdẽdũ.



¶ Theorema.xliv.propoſitio.lxij.

Uae ab ex binis ſecunda medijs ad rationalẽ compa ra-
ta latitudo efficit ex binis nominibus tertiam.

¶ Eſto per.xliiii.x.ex binis mediis ſecunda.ab.diuiſa in medias
in.c.ut maius ſegmentum ſit.ac.rõnalis aũt eſto.de.& ad ipſam
de.ei quod ex.ab.ęquũ parallelogrãmũ cõparet̃ per.xxviii.vi.df.latitudinẽ
efficiens.dg.Dico q;.dg.eſt ex binis nominibus tertia.Conſtruantur eadem
quę in pcedentibus:& quoniã.ab.ex binis eſt ſecunda mediis diuiſa in.c.ipſæ
igitur.ac.cb.per.xxxviii.x.medię ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles medi-
um cõprehendentes.quare per.xxii.x.& cõflatum ex hiis quæ.ex.ac.cb.me
dium eſt.& eſt æquale ipſi.dl.mediũ igitur eſt &.dl.cõparaturq; ad rationa-
lem.de.Rationalis igitur eſt.md.& ipſi.de.longitudine in cõmenſurabilis . Id
ppterea iam &.mg.rationalis eſt & ipſi.ml.incõmẽſurabilis:hoc eſt ipſi.de.
longitudine.Rõnalis igitur eſt utraq; ipſarum.dm.mg.& ipſi.de.longitudi-
ne incõmẽſurabilis.Et qm̃.ac.ipſi.cb.lõgitudine eſt icõmẽſurabilis. Sicut ãt
p lẽma pcedẽs.xxii.x.ac.ad.cb.ſic qd ex.ac.ad.id qd ſub.acb. Incõmẽſurabi-
le igit̃ ẽ:& qd ex.ac.ei qd ſub.acb.Q uare & cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.ei qd
bis ſub.acb.incõmẽſurabile ẽ:hoc ẽ.dl.ipſi.mf.Q uare p.i.vi.&.xi.x.&.dm.
ipſi.mg.incõmẽſurabilis eſt:ſuntq; rõnales.Ipſa igit̃.dg.ex binis noibus eſt.
Oñdendũ iam q; & tertia:ſimiliter iam ſicut in pcedentibus rõtinabimur q;
maior eſt.dm.ipſa.mg.&q;.dk.ipſi.km.cõmẽſurabilis ẽ.Eſtq; qd ſub.dkm.
æquũ ei quod ex.mg.Ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maius põt eo quod fit ex ſibi



cõmenſurabili.& neutra ipſarũ.dm.mg.cõmenſurabilis ẽ ipſi.dc.lõgitudine ipſa igit̃.dg.ex binis eſt tertia noibus.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xlv.propoſitio.lxiij.



Quae ex maiore ad rationalem comparata latitudo effi/cit ex binis quartam nominibus.

¶ Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut maior ſit.ac.ipſa.cb.Rõnalis ue-ro eſto.de.& ei quod ex.ab.ęquũ ad ipſam.dc.comparetur per xxviii.vi.df.parallelogrãmũ latitudinẽ efficiens.dg.Dico ꝙ.dg.ex binis eſt quarta nominibus.conſtruantur eadẽ quæ in prę oſtenſis:& qm̃ p.xxxix.x. maior eſt.ab.diuiſa in.c.ipſę.ac.cb.potentia ſunt cõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex ipſis fiunt □□ ratiõale:quod uero ſub ipſis medi-um.Q m̃ igitur rõnale eſt conflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.Rõnale igitur ẽ.dl. rõnalis igitur eſt &.md.& ipſi.de.longitudine cõmenſurabilis.Rurſus quo-niam mediũ eſt quod bis ſub.ac.cb.hoc eſt.mf.& ad rationalẽ comparatur. ml.Rationalis igitur eſt &.mg.& ipſi.de.longitudine commenſurabis.Incõ menſurabilis igitur eſt per.xxii.x.&.dm.ipſi.mg.longitudine.Ipſę igit̃.dm. mg.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:ex binis igitur nomini-nibus eſt.dg.Oſtendendũ iam ꝙ & quarta:ſimiliter iam ſicut & in p̃ceden-tibus ratiotinabimur ꝙ maior eſt.dm.ipſa.mg.& ꝙ qd' ſub.dk.km.æquum eſt ei quod ex.mg.Q m̃ igitur incõmenſurabile eſt quod ex.ac.ei quod ex. cb.incõmẽſurabile igitur eſt &.dh.ipſi.kl.Q uare per.i.vi.&.xi.x.&.dk.ip̄i km.incõmenſurabilis eſt.Si aũt fuerint binæ rectæ lineę inæquales quartę au tem parti eius quod fit ex minore per.xvii.x.ęquũ cõparatum fuerit paralle-logrammũ ad maiorẽ ſpecie a □ deffiiciens:& in incõmenſurabilia ipſam di uiſerit:maior minore maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili longi-tudine:ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maiꝰ põt eo quo fit a ſibi icõmenſurabili.ſũt & ipſæ.dm.mg.rõnales potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles &.dm.cõmẽſurabilis eſt ip̄i expoſitę rõnali.de.ip̄a igit̃.dg.ex binis noibꝰ ẽ q̃rta qd' erat oñdendum.

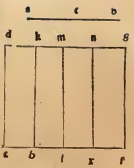
¶ Interpres.

¶ Campanus p̃cedens theorema non itelligẽs ſic ipſum iterp̃tatus ẽ.inquit eni:ſi lineę rõnali rectãgulũ ęquũ □ lineę maioris adiungatur:alterũ ſe con tinentiũ laterũ erit binomiũ quartũ:ſi quis lectionẽ gręcã iſpicere uoluerit cõ periet hic Cãpanũ nõ itellexiſſe.uide obſecro quas nam expromit laruas.

¶ Theorema.xlvi.propoſitio.lxiv.

Quae ex rationale mediumq; potente ad rationalem cõ-parata latitudo efficit ex binis quintã nominibus.

¶ Sit rationale mediumq; potens.ab.diuiſa in rectas lineas in. c.ut ſit maior.ac.exponaturq; rationalis.dc.& ei quod ex.ab. æquum ad.dc.comparetur.df.per.xxviii.ſexti.latitudinem efficiens.dg.Di-co ꝙ.dg.ex binis eſt quinta nominibus.conſtruantur eadem quæ in præce-dentibus:& quoniam.ab.eſt rationale mediumq; potens diuiſa in.c.Ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incommenſurabiles efficientes conflatũ ex earũ



□□ mediū:qđ uero ſub ipſis rōnale.Q m̄ igit̃ cōflatū ex hiis q̄ ex.ac.cb. mediū ē mediū igitur eſt.dl.Quare rōnalis eſt.dm.& ipſi.de.longitudine in cōmenſurabilis.Rurſus qm̄ rōnale eſt qđ bis ſub.ab.bc.hoc eſt.mf.Rationalis igitur eſt.mg.& ipſi.de.cōmenſurabilis.Incōmenſurabilis igitur ē.dm. ipſi.mg.Ipſę igitur.dm.mg.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.dg.Dico q̧ & q̄nta.Similiter nāq; oſtendet̃ q̧ qđ ſub.dkm.æquū eſt ei qđ ex.mḡ.& q̧.dk.ipſi.km.longitudine incōmenſurabilis eſt.Ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maius poteſt eo qđ fit ex ſibi incōmenſurabili:& ipſę.dm.mg.rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles:& minor mg.cōmenſurabilis eſt ipſi.de.longitudine.Ipſa igitur.dm.ex binis eſt quinta nominibus.Quod erat oſtendendum.

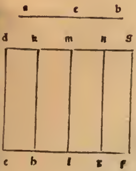
Interpres.

Præcedens theorema Campanus adeo inuolute & peruerſe interpretat̃: ut nil inq̄ ſit fœdius:ſic & enim apud Cāpanū inuenit̃ interpretatū. Si lineæ rōnali potentis ſupra rōnale erit mediale æqualis:parte altera longior forma adiungat̃ alter⁊ latus eius binomium quintū eē neceſſe eſt ex quo theoremate ſic iterpretato fateor me nullū poſſe ellicere ſenſum:& quō ipſe bonus uir Campanus uult quintā ex binis elicere nominibus ipſe noſcat. Lectionem nos græcam rectam ſequemur:& ipſum Euclidem iuxta græcos codices ſincera & pura fide interpretabimur.

Theorema.xlvij.propoſitio.lxv.

Quae ex bina media potente ad rationalem comparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam.

Eſto per.xlvii.x.bina potens media.ab.diuiſa in.c.rōnalis autem eſto.de.& ad ipſam rōnalē.de.ei quod ex.ab.æquū cōparetur per.xxviii.vi.df.latitudinē.efficiens.dg.Dico q̧ ipſa.dg.ex binis nominibus eſt ſexta.Cōſtruantur & enim eadē quæ & in præcedentibus:& qm̄.ab. bina media potens eſt diuiſa in.c.Ipſæ igitur p.xli.x.ac.cb.potentia ſunt in cōmenſurabiles efficientes ex ea⁊ □□ mediū:& quod ſub ipſis mediū:& inſuper icōmenſurabile cōpoſitum ex ea⁊ □□ ei quod ſub ipſis mediū:& iſuper icōmēſurabile cōpoſitum ex ea⁊ □□ ei quod ſub ipſis.Quare per ea quæ oſtenſa ſunt mediū eſt utrunq; ipſo⁊.dl.mf.& ad rōnalem.de.cōparatur.Rōnalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſa⁊.dm.mg.& ipſi.de.longitudine icōmenſurabilis:& qm̄ cōflatū ex hiis quæ ex.ac.cb.icōmenſurabile eſt ei quod bis ſub.ac.cb.Incōmenſurabile igitur eſt per lēma p̄cedens.lx.x.dl.ipſi mf.Incōmenſurabilis igitur eſt per primā.vi.&.xi.x.&.dm.ipſi.mg.Ipſę igitur.dm.mg.rōnales ſunt potētia tantū cōmenſurabiles.ex binis igit̃ nominibus eſt.dg.Dico q̧ & ſexta.ſimiliter nāq; rurſus ut prius demonſtrabimus qa qđ ſub.dkm.ęquū ē ei qđ ex.mḡ.& q̧.dk.ipſi.km.lōgitudine icōmēſurabilis ē:ac id ꝑpterea.dm.ipā.mg.mai⁹ pōt eo qđ fit ex ſibi lōgitudine icōmēſurabili:& neutra ipſa⁊.dm.mg.cōmēſurabilis eſt expoſitę rōnali.de.lōgitudine.Ipſa igit̃.dg.p.ii.diffinitiões ex binis ē ſexta noibus qđ erat oñdendum.

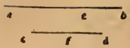


ℂ Interpres.

ℂ Præcedens theorema Cāpanus adeo īuolute īterp̄tatus ē ut ſi ipſū legas ītelligere nequeas: id enī aſſerit qđ apud græcos neutiq̄ inuenitur.

ℂ Theorema. xlviij. propoſitio. lxvi.

Si quae ex binis noībus lōgitudine cōmenſurabilis: ipſa quoq; ex bis noibus eſt ac in ordine eadem.



ℂ Eſto ex binis noībus. ab. & ipſi. ab. longitudine cōmenſurabilis eſto. cd. Dico ꝙ ipſa. cd. ex binis noibus eſt: & in ordine ipſi. ab. eadem. Quoniā enim per. xlii. x. ex binis noībus eſt. ab. diuidatur in nomina in. e. Sitq; maius nomen. ae. ipſę igitur. ae. eb. rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles. Fiatq; ſicut. ab. ad. cd. ſic. ae. ad. cf. Et reliqua igitur. eb ad reliquam. fd. per. xix. v. eſt ſicut. ab. ad. cd. Commenſurabilis autem eſt ꝑ xii. x. ab. ipſi. cd. longitudine. Cōmenſurabilis igitur eſt per. xix. x. & ipſa. ae. ipſi. cf. &. eb. ipſi. fd. Suntq; rationales ipſæ. ae. &. eb. rationales igitur ſunt ꝑ xi. x. & ipſæ. cf. fd. & quoniā eſt ſicut. ae. ad. cf. ſic eſt. eb. ad. fd. uiciſſim igitur per. xvi. v. eſt ſicut. ae. ad. eb. ſic eſt. cf. ad. fd. Ipſæ autem. ae. eb. potentia ſunt cōmenſurabiles: & ipſæ. cf. fd. igitur potentia tantū ſunt commenſurabiles: ſuntq; rationales. ex binis igitur nominibus eſt ipſa. cd. Dico iā ꝙ & in ordine ē eadem ipſi. ab. ꝑ͞pa. ae. ipſa. eb. aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmēſurabili: uel eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili. Si uero. ae. ipſa. eb. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili. &. cf. ipſa. fd. per. xiiii. x. maius poterit eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili. Et ſi. ae. expoſitæ rationali cōmenſurabilis fuerit: &. cf. eidē cōmenſurabilis erit per. xxix. &. xxx. x. hæc ſequi eſt poſſibile. Idq; ꝑpterea utraq; ipſaꝝ. ab. cd. ex binis noibus eſt prima. hoc eſt in ordine eadem. Si uero. eb. cōmenſurabilis eſt ipſi expoſitæ rationali: &. fd. eidem cōmenſurabilis eſt. Ac per hoc rurſus in ordine eadē eſt ipſi. ab. utraq; enim ipſaꝝ eſt ex binis nominibus ſecunda. Si uero neutra ipſaꝝ. ae. eb. cōmenſurabilis eſt expoſitæ rationali: neutra etiā ipſarū. cf. fd. eidem erit cōmenſurabilis: & utraq; tertia eſt. Si autem. ae. ipſa. eb. maius poteſt eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili: &. cf. ipſa. fd. maius poterit eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili: & ſi. ae. expoſitæ rationali cōmenſurabilis eſt: &. cf. eidem cōmenſurabilis eſt: & utraq; erit quarta. Si autē. eb. &. fd. & erit utraq; quinta. Si uero neutra ipſaꝝ. ae. eb. & ipſaꝝ. cf. fd. neutra cōmenſurabilis eſt expoſitæ rōnali: erit ꝙ utraq; ſexta. Quare ei quæ ex binis noibus longitudine cōmēſurabilis ex binis nominibus eſt & in ordine eadē quod erat oſtendendum.

ℂ Interpres.

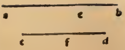
ℂ Campanus hoc loco non intelligens aliud eſſe ordinē: & aliud eſſe ſpeciē. Cum hic Euclides ordinem mirum īmodum obſeruet neſcio quam aſtruit ſpeciem: & cur nouerit ipſe.

ℂ Theorema. il. propoſitio. lxvij.

Si quae ex binis medijs longitudine commēſurabilis: ꝛ

ipſa ex binis eſt mediis ⁊ in ordine eadem.

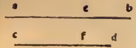
¶ Eſto ex binis mediis.ab.& ipſi.ab.cōmenſurabilis eſto lõgitu line.cd.Dico q̃.cd.ex binis eſt mediis & i ordine ipſi.ab.eadē.Q̃m eni.ab.ex binis mediis eſt diuiſa in medias in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.xlii.x.mediæ ſunt potentia tantū cōmēſurabiles.Fiatq; p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.& reliqua igitur.eb.ad.fd.reliquā p.xix.v.eſt ſicut.ab.ad.cd.cōmenſurabilis āt eſt.ab.ipſi cd.longitudine.Cōmenſurabilis igitur eſt &.ae.ipſi.cf.&.eb.ipſi.fd.ſuntque mediç ipſç.ae.eb.mediæ igit̃ ſunt &.cf.fd.& q̃m eſt ſicut.ae.ad.eb.&.cf.ad fd.ipſç aūt.ae.eb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles:& ipſç igitur.cf.fd.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.Oſtenſū autē q̃ & mediæ.Ipſa igit̃.cd.ex binis eſt mediis.Dico q̃ & in ordine eadem eſt ipſi.ab.Q̃m eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.& ſicut igit̃ qđ ex.ae.ad id qđ ex.cf.ſic qđ ſub.aeb.ad id qđ ſub.cfd.uiciſſim igit̃ per.xvi.v.ſicut qđ ex.ae.ad id qđ ex.cf.ſic quod ſub.aeb.ad id qđ ſub.cfd.Cōmenſurabile aūt eſt qđ ex.ae.ei qđ ex.cf.Cōmenſurabile igitur & qđ ſub.aeb.ei qđ ſub.cfd.Si igitur rõnale eſt qđ ſub.aeb.& quod ſub.cfd.rationale eſt.ac p hoc eſt ex binis mediis prima. Si medium fuerit quod ſub.aeb.mediū erit & quod ſub.cfd.& utraq; eſt ſecunda.ac p hoc &.cd.erit ipſi.ab.in ordine eadem.Quod erat oſtendendum.



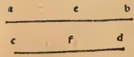
¶ Theorema.l.propoſitio.lxviii.

Maiori cōmenſurabilis:eadē quoq; maior eſt.

¶ Eſto maior.ab.& ipſi.ab.commenſuraabilis eſto.cd.Dico q̃ &.cd.maior eſt.Diuidatur.ab.in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb p.xlv.x.potentia ſunt icōmenſurabiles:efficientes qdem conflatū ex earū rõnale:qđ uero ſub ipſis mediū:fiant que eadem quæ in p̃cedētibus. Et q̃m eſt p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.eſt.ae.ad.cf.&.eb.ad.fd. Cōmenſurabilis aūt eſt.ab.ipſi.cd.Cōmenſurabilis igit̃ eſt & utraq; ipſarū.ae.eb.utriq; ipſarum.cf.fd.Et q̃m eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic.eb.ad.fd.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Et cōponendo igit̃ p.xviii.v.ſicut.ab.ad.eb.ſic.cd.ad.fd.& ſicut igit̃ p.xi.v.qđ ex.ab.ad id qđ ex.be.ſic qđ ex.cd.ad id qđ ex.fd. Similiter iam demonſtrabimus q̃ & ſicut qđ ex.ab.ad id qđ ex.ae.ſic quod ex.cd.ad id quod ex.cf.Et ſicut igitur per.xi.v.quod ex.ab.ad id quod ex.ae.eb.ſic quod ex.cd.ad id quod ex.cf.fd.Et uiciſſim igitur per.xvi.v.ſicut quod ex.ab.ad id quod ex.cd.ſic quæ ex.ae.eb.ad ea quę ex.cf.fd.Cōmenſurabile autem eſt id quod ex.ab.ei quod ex.cd.Cōmenſurabilia ſunt igitur & quę ex ae.eb.eis quæ ex.cf.fd.Suntq; quæ ex.ae.eb.ſimul rationale:& quę ex.cf.fd.ſimul rationale.Similiter autem & quod bis ſub.ae.eb.cōmenſurabile eſt ei quod bis ſub.cf.fd.At quod bis ſub.ae.eb.medium eſt:medium igitur eſt & quod bis ſub.cf.fd.Ipſę igitur.cf.fd.potentia ſunt incōmenſurabiles: efficientes conflatum ex earū quadratis ſimul rationale:& quod bis ſub ipſis mediū Tota igitur.cd.p.lvii.x.irrationalis eſt:maior appellata.Maiori igitur cōmēſurabilis:& eadem maior eſt.quod oſtendendum fuerat.



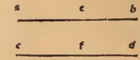
¶ Theorema.li.propoſitio.lxix.



Rationale ac medium potenti cōmenſurabilis: ⁊ eadem rationale ac medium potens eſt.

¶ Eſto rationale mediūq; potens.ab.& ipſi.ab.cōmen ſurabilis eſto.cd. Oñdēdū q̄ &.cd.rōnale ac mediū potēs ē. Diſtribuat̄ p.xiiii.i.ab.in rectas lineas in.e.Ipſæ igit̄.ac.eb.p.xlvi.x.potētia ſunt icōmēſurabiles efficientes quidē cōpoſitū ex eaꝝ □□ mediū: qđ uero ſub ipis rationale:& eadē conſtruantur q̄ in p̄cedentibus.Similiter iā demōſtrabimus q̄.cf.fd.ſunt icōmēſurabiles.& cōmēſurabile ē cōflatū ex hiis quę ex.ae.eb. cōflato ex hiis quę ex.cf.fd.qđ aūt ſub.ae.eb.ei qđ ſub.cf.fd.Q uare & conflatū ex hiis q̄ ex.cf.fd.□□ mediū eſt.Q đ uero ſub.cf.fd.rōnale.Rōnale igitur eſt.ac medium potens ipſa.cd.Q uod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lij.propoſitio.lxx.



Bina potēti media cōmēſurabilis:bina potēs eſt media.

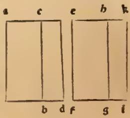
¶ Eſto bina potens media.ab.& ipſi.ab.cōmenſurabilis eſto.cd.Oñdendū q̄ &.cd.bina potens eſt media.Q m̄ eni bina potens eſt media.ab.diſtribuat̄ p.xiiii.i.in rectas lineas in.e.igitur. ae.cb.p.xlvi.x.potētia ſunt icōmenſurabiles efficiētes cōflatū ex ipaꝝ □□ mediū:& qđ ſub ipſis rōnale:& icōmenſurabile eſt cōflatū ex ipſaꝝ.ac.cb. □□ ei qđ ſub.ae.eb.Cōſtruantur eadē quę in p̄cedentibus.Similiter iā demonſtrabimus q̄ & ipſæ.cf.fd.potēta ſunt icōmenſurabiles:& cōpoſitū ex hiis quę ex.ac.cb.cōpoſito ex hiis quę ex.cf.fd.cōmēſurabile ē.Q đ eni ſub ac.eb.ei qđ ſub.cf.fd.q̄re & cōflatū ex ipſaꝝ.cf.fd.□□ mediū eſt & inſup icōmēſurabile ē cōflatū ex ipſaꝝ.cf.fd. □□ ei qđ ſub.cf.fd.Ipſa igitur.cd. bina potens eſt media quod oſtendere oportuit.

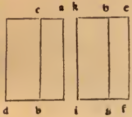
¶ Theorema.liij.propoſitio.lxxi.

Rationali ac medio cōpoſitis:quattuor fiūt irrōnales. quae ex binis noibus:quae ex binis prima medijs:maior:ac rationale medium que potens.

¶ Sit rōnale.ab.mediū āt.cd.Dico q̄ ipſā areolā potēs.aut ex binis noibus eſt:aut ex duob⁹ prima mediis.aut maior:aut rōnale mediūq; potens.Ipſa & eni.ab.ipſa.cd.aut maior aut minor ē.Eſto prius maior: exponaturq; rōnalis.ef.cōpareturq; p.xxviii.vi.ad ipſā.ef.ipſi.ab.ęqua areola.cg.latitudinē efficiens.ch.Ipſi āt.dc.æquū ad.ef.hoc ē.hg.cōparet̄.hi.latitudinē efficiens.hk.& qm̄ rōnale ē.ab.& æq̄le ē ipſi.eg.rōnale igit̄ ē &.cg.& ad ipſam rōnalē.ef.cōparat̄ latitudinē efficiēs.eh.& cōmēſurabilis ē ipſi.ef.longitudine.Rurſus qm̄ mediū ē.cd.& æquū ē ipſi.hi.mediū igit̄ ē &.hi.& ad rōnalē.ef.cōparat̄.hoc ē ad ipſā.hg.latitudinē efficiēs.hk.Rōnalis igit̄ ē.hk. & ipſi.ef.lōgitudine icōmēſurabilis.& qm̄ mediū ē.cd.Rōnale āt.ab.Incommenſurabile igit̄ ē.ab.ipſi.cd.&.eg.icōmēſurabile ē ipſi.hi.Sicut āt.ge.ad. hi.ſic ē.eh.ad.hk.Incōmēſurabilis igit̄ ē p primā.vi.&.xi.x.&.eh.ipſi.hk.lōgitudine.& ambę ſunt rōnales.Ipſę igit̄.eh.hk.rōnales ſunt potētia tātum cōmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.ek.diuiſa in.h.& qm̄ maius ē

ab.ipſa.cd.æquū autē eſt.ab.ipſi.eg.&.cd.ipſi.hi.maius igit̄ eſt.eg.ipſo.hi.&.ch.igitur maior ē ipſa.hk.igitur.eh.ipſa.hk.maius pōt aut eo quod fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili : aut eo quod fit ex ſibi incōmēſurabili:poſſit prius eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.Eſtq; maior.eh.cōmēſurabilis expoſitę rōnali.ef.Ipſa igitur ek.per.ii.diffinitiones ex binis nominibus eſt prima Rōnalis aūt eſt.ef.Si areola uero cōprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus prima quę areolā pōt ex binis noibus eſt.ꝑ.liiii.x.Igitur q̄ ipſā.ei.poteſt ex binis noibus eſt.Q uare & ipſū.ab.potens ex binis noibus eſt.poſſit ueꝝ.eh.ipſa.hk.maius eo quod fit ex ſibi incommēſurabili.eſtoq; maior.ch.cōmenſurabilis ipſi.ef.expoſitæ rōnali lōgitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quarta.rōnalis autē eſt.ef.Si uero areola cōprehendatur ſub rationali ac ex binis quarta nominibus:quæ areolā poteſt irrationalis eſt appellata maior per.lvii.x.Igitur quę ipſā.ei.poteſt areolā maior eſt.Sed iam eſto minus.ab.ipſo.cd.&.eg.igitur ipſo.hi.maius eſt.Q uare &.ch.minor ē ipſa hk.at.hk.ipſa.eh.maius poteſt aut eo quod fit ex ſibi cōmēſurabili aut eo qđ fit ex ſibi incōmenſurabili:poſſit prius maius eo qđ fit ex ſibi cōmenſurabili longitudine:& minor eſto.eh.cōmēſurabilis longitudine ipſi.ef.expoſitę rationali:ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt ſecunda.Rationalis autē eſt.ef.Si uero areola cōprehendatur ſub rationali &ex binis ſecunda nominibus q̄ areolā poteſt ex binis eſt prima mediis per.lv.x.quę igitur ipſā.ei.poteſt areolam ex binis eſt prima mediis.Q uare & quę ipſam.ad.areolā poteſt ex binis mediis eſt ſecunda.At qui.hk.ipſa.eh.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili:& minor eſto.ch.cōmēſurabilis expoſitæ rationali.ef.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quinta.Rationalis aūt eſt.ef.Si uero areola cōprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus quinta.quæ areolā pōt rationale ac mediū potēs eſt per.lviii.x.Q uæ igitur ipſā.ei.areolā poteſt.rationale ac mediū poteſt.quare & ipſam.ad.areolā potens:rationale ac medium poteſt.Rationale igitur ac medio cōpoſitis:quattuor irrationales fiunt.quæ ex binis nominibus:quæ ex binis prima mediis:maior:& rationale medium que potens quod demonſtraſſe oportuit.

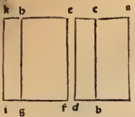




¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxi.

Binis medijs adinuicem incōmēſurabilibus compoſitis: reliquae duae irrationales fiunt:quae ex binis ſecunda medijs:& quae bina potens eſt media.

¶ Componantur & enim bina media adinuicē incōmenſurabilia.ab.cd.Dico q;.ad.areolam potens aut ex binis eſt ſecunda mediis: aut bina potēs ē media.Ipſū nāq;.ab.ipſo.cd.aut maius ē.aut minus.Sit prius maius.ab.ipſo.cd.exponaturq; rōnalis.ef.& ipſi.ab.æquū ad ipſam.ef.ꝑ.xxviii.vi.cōparetur.eg.latitudinē efficiens.eh.Ipſi aūt:cd.ęquū.hi.latitudinē efficiens.hk.& qm̄ utrunq; ipſoꝝ.ab.cd.mediū eſt:& utrunq; igitur ipſoꝝ.eg.hi.medium eſt.& ad ipſam.ef.rōnalē cōparatur latitudinē efficiēs.eh.hk.utraq; igitur ipſaꝝ.eh.hk.rōnalis ē:per.xxii.x.& ipſi.ef.longitudine incommen-



ſurabilis:& qm̃.ab.ipſi.cd.incōmenſurabile eſt:& æquū eſt quidem.ab.ipſi eg.&.cd.ipſi.hi.Incōmenſurabile igitur eſt per.i.vi.&.xi.x.&.eg.ipſi.hi.Si cut autē.eg.ad.hi.ſic eſt.eh.ad.hk.incōmenſurabilis igitur eſt.eh.ipſi.hk.lō ditudine.Ipſę igitur.eh.hk.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles. Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt.Ipſa autē.eh.ipſa.hk.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:aut eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili.poſ ſit prius maius eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili longitudine:& neutra ipſarum.eh.hk.cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ef.expoſitæ rationali.Ipa igi tur.ek.per.l.x.ex binis eſt tertia nominibus.Rationalis aūt eſt.ef.Si uero are ola cōprehendatur ſub rationali:& ex binis nominibus tertia:quæ areolā po teſt ex binis eſt ſecunda mediis per.lvi.x.Quæ areolā igitur.ei.hoc eſt.ad. poteſt ex binis eſt ſecunda mediis.Sed iā.eh.ipſa.hk.maius poſſit eo qđ fit ex ſibi lōgitudine icōmenſurabili:&qm̃ incōmenſurabilis eſt utraq; ipſarum eh.hk.ipſi.ef.longitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis eſt ſexta nominibus.p.liii. x.Si uero ſub rationali & ex binis ſexta nominibus areola cōprehendatur.q̃ areolam poteſt bina potens eſt media per.lix.x.Quare & quæ.ad.pōt areolam:bina potens eſt media.Similiter iā oñdemus q; & ſi minor fuerit.ab.ipſa cd.quæ ipſam.ad.areolā poteſt aut ex binis eſt ſecunda mediis:aut bina potens eſt media.Binis igitur mediis inuicē incōmenſurabilibus compoſitis reliquæ irrationales fiunt.Quæ ex binis ſecunda mediis:& quæ bina potens ē media.Quod erat oſtendendum.

¶ Quæ ex binis nominibus:& quæ poſt ipſam irrationales:neq; mediæ:ne que inuicem ſunt eedem.

¶ A media nanq; ad rationalem cōparata latitudo efficit rationalem:& ei lōgitudine incōmenſurabilem ad quā cōparatur per.xxii.x.

¶ Ab ea quæ ex binis nominibus ad rationalem cōparata latitudo efficit ex binis nominibus primam per.lx.x.

¶ Ab ea uero quę ex binis prima mediis ad rationalē cōparata latitudo efficit ex binis nominibus ſecundam per.lxi.x.

¶ Ab ea autē quæ ex binis ſecunda mediis ad rationalē cōparata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam per.lxii.x.

¶ Verum quæ a maiori ad ratiōalem comparata latitudo efficit ex binis nominibus quartam per.lxiii.x.

¶ Sed quæ ex rationale ac medium potente ad rationalem cōparata latitudo efficit ex binis nominibus quintam per.lxiiii.x.

¶ Quæ uero ex bina potente media ad rationalem cōparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam per.lxv.x.

¶ Quoniā p̄dictæ latitudine differunt:& a prima & adinuicē:a prima quoniā rationalis eſt:adinuicē uero quia in ordine non ſunt eedem: manifeſtum eſt q; & ipſæ irrationales adinuicem differunt.

¶ Incipiunt hexades per aphereſim hoc eſt per abſciſcionem.

ℂ Theorema.lv.propoſitio.lxxiij.

Si a rationali rationalis auferatur potentia tantum commenſurabilis exiſtens toti: reliqua irrationalis eſt vocatur autem apotome.

ℂ A rationali nanq;.ab. rationalis auferatur.bc.potentia tantū toti cōmenſurabilis exiſtens. Dico ꝙ reliqua.ac.irrationalis eſt apotome appellata. Q uoniā.ab.ipſi.bc.longitudine eſt incōmenſurabilis: eſtq; per lemma.xxi.x.ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.ab.ad id quod ſub.ab.bc.Incōmenſurabile igitur eſt per.xi.x.quod ex.ab.ei quod ſub.ab.bc. Sed ei quidem qđ ex.ab.incōmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.□□ei aūt quod ſub.ab.bc.cōmenſurabile eſt quod bis ſub.ab.bc.Q uæ igitur ex.ab.bc.incōmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ab.bc.& reliquo igitur quod fit ex.ac.incōmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.Q uoniā per quintā ſecundi & quæ ex.ab.bc.æqua ſunt ei quod bis ſub.ab.bc.una cū eo quod ex.ca.Rationalia aūt ſunt ea quę ex.ab.bc.irrationalis igitur eſt.ac.uocatur autem apotome.



ℂ Interpres.

ℂ Campanus hoc loco ait fuerintq; ambæ potentialiter tantū rationales cōmunicantes: non intellexit bonus uir: nā Euclides non aſtruit ꝙ ambæ: ſed ꝙ abſciſa toti ſit incōmenſurabilis: is error fœdiſſimus eſt: quē inuenies apud Campannū in.lxviii.demonſtratione.ꝓterea humaniſſime lector nolim te lateat: quid illud nomen apotome ſignificet: idq; propterea ſcias: illud nomen græcū eſſe & cōpoſitū: απο nanq; ab & τομοσ inciſio: ſiue ſectio ſignificat ut ſi latine dicas abſciſcio id quod græce apotome dicitur.ponere noluimus nomen græcum: ut ipſum inuenimus: ne fortaſſe græcum uocabulum interpretantes ſenſum ipſius Euclidis commutaremus.ut Campanus bellua pluribus & pluribus in locis fecit.

ℂ Theorema.lvi.propoſitio.lxxiv.

Si a media auferatur media potentia tantū toti ſubſiſtēs cōmenſurabilis: cū tota vero rōnale cōprehendens: reliqua irrōnalis eſt vocetur vero mediae apotome prima.

ℂ A media nanq;.ab.media auferatur.bc.potentia tantū commenſurabilis ſubſiſtens toti.ab.& cū ipſa.ab.rationale cōprehendens quod ſub.ab.bc.Dico ꝙ reliqua.ac.irrationalis eſt: appellaturq; mediæ apotome prima.Q uoniā enī.ab.bc.mediæ ſunt: media quoq; ſunt quę ex.ab.bc. Rationale autē quod bis ſub ab.bc.incōmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ab.bc. ei quod bis ſub.ab.bc.& reliquo igitur ei quod ex.ac.per.xvi.x.incōmenſurabile eſt quod bis ſub.ab.bc.Q uoniam & ſi tota uni eaꝝ incōmenſurabilis fuerit.& quę in principio magnitudines incōmenſurabiles erunt. per.xvi.x. Rationale autē eſt quod bis ſub.ab.bc.irrationale igitur qđ ex.ac.Irrōnalis igitur ē.ac.uocatur ſane mediæ apotome prima.quod fuerat oſtendendum.



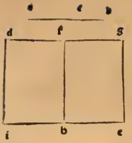
ℂ Interpres.

ℂ Pari ductus errore Campanus etiā in ꝓcedenti theoremate inquit ambas

cōmenſurabiles:quod inquā falſum eſt:nam non ambæ ſed.bc.abſciſa toti. ab.incōmenſurabilis ponitur:&ſic in reliquis huiuſmodi apotomatibus ſiue abſciſionibus errat Campanus.

¶ Theorema.lvij.propoſitio.lxxv.

SI a media media auferatꝰ potētia tātū toti cōmenſurabilis ſubſiſtens:ꝛ cum tota mediū cōprehendēs:reliqua irrationalis ē.vocetur aūt mediae ſecunda apotome.



¶ A media nāq;.ab.media auferatur.cb.potentia tantū toti.ab. cōmenſurabilis ſubſiſtēs unaq; cū ipſa tota.ab.mediū cōprehendens quod ſub.ab.bc.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellatur autē mediæ ſecunda apotome.Exponatur eni rationalis.di.& ipſis quidē quę ex.ab.bc.æquū ad. di.cōparetur per.xxviii.vi.de.latitudinē efficiens.dg.Ei uero qđ bis ſub.ab. bc.æquū ad ipſam.di.cōparetur per.xxviii.vi.dh.latitudinē efficiens.df.Reliquū igitur.fe.æquū eſt ei quod ex.ac.& qm̄ ea quę ex.ab.bc.media ſūt. medium igitur eſt &.de.& ad ipſam rōnalē.di.cōparatur latitudinē efficiēs.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x.dg.& ipſi.di.longitudine incōmenſurabilis. Rurſus qm̄ quod ſub.ab.bc.mediū eſt.& quod bis igitur ſub.ab.bc.mediū eſt.& eſt æquale ipſi.dh.&.dh.igitur mediū eſt.& ad ipſam.di.rationalē cōparatū eſt.latitudinē efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine incōmenſurabilis:& qm̄.ab.bc.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.incōmenſurabilis eſt igitur.ab.ipſi.bc.longitudine.Incōmēſurabile igitꝰ p lēma. xxi.x.& qđ ex.ab.□ ei qđ ſub.ab.bc.ſed ei qdē qđ ex.ab.□ cōmēſurabilia ſūt q̄ ex.ab.bc.ei āt qđ ſub.ab.bc.cōmenſurabile eſt qđ bis ſub.ab.bc.Incōmēſurabilia igitur ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.Sed eis quidē quæ ex.ab.bc.æquū eſt.de.ei autē quod bis ſub.ab.bc.æquū eſt.dh. Incōmenſurabile igitur eſt.de.ipſi.dh.Sicut autē.de.ad.dh.Sic.gd.ad.df.Incōmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.Et utreque rationales.Ipſę igitur.gd.df.per.xi.x.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.Ipſa igitur.fg.apotome eſt.Rationalis autem.di.quod autem ſub rationali & irrationali comprehenſum irrationale eſt per lemma .xx.x.& quæ illud poteſt igitur irrationalis eſt . Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ac.ipſa igitur.ac.irrationalis eſt appellatur autem mediæ ſecunda apotome.

¶ Theorema.lviii.propoſitio.lxxvi.

SI a recta linea:recta linea auferatur potentia tantum toti ſubſiſtens incōmenſurabilis:cuꝫ tota vero efficiens qđ ab eis ſimul rationale.quod vero ſub ipſis medium.Reliqua irrationalis eſt:appellaturq; minor.



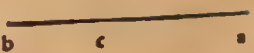
¶ A recta linea nāq;.ab.auferatur recta linea.bc.potentia tantū toti ſubſiſtens incōmenſurabilis.efficiens cum tota quidē.ab.cōpoſitū ex hiis quæ ex ab.bc.ſimul rōnale.quod uero bis ſub ipſis.ab.bc.ſimul mediū.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellata minor.quoniā nāq; cōpoſitū quidē ex hiis q̄ ex.ab.bc.quadratis rōnale eſt:quod uero ſub ipſis.ab.bc.mediū. Incōmēſu-

rabilia igitur ſunt quę ex.ab.bc.ei quod bis ſub ab.bc.& conuertẽdo igitur p correlariũ.xix.v.incōmenſurabilia ſunt quę ex.ab.bc.ei quod ex.ac.Rōnale autem eſt conflatum ex hiis quę ex.ab.bc.irrationale igitur quod fit ex.ac. appellatur autem minor.

Theorema.lix.propoſitio.lxxvij.

Si a recta linea recta linea auferatᷣ potentia toti ſubſiſtẽs incōmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatum quidem ex ipſarũ quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis rationale:reliqua irrationalis eſt:vocatur autem cum rationali medium totum efficiens.

A recta enim linea.ab.recta linea auferatur.bc.toti.ab.potentia ſubſiſtẽs incommenſurabilis:efficiens conflatum quidem ex ipſarum.ab.bc.quadratis mediũ:quod uero bis ſub ipſis rationale. Dico q̄ reliqua.ac.irrationalis eſt uocatur autẽ cũ rōnali mediũ totũ efficiens.Q m̄ eni cōflatũ ex ipſarum.ab.bc quadratis mediũ eſt:quod uero bis ſub ipſis.ab.bc rationale.Incōmenſurabilia igitᷣ ſunt quæ ex.ab.bc.□□ei quod bis ſub.ab.bc.& reliquũ igitur qđ ex.ac.icōmenſurabile eſt ei quod bis ſub.ab.bc.Q uod uero bis ſub.ab.bc. irrōnale eſt.qđ igitur ex.ac.irrōnale eſt.Irrationalis igitur ē ipſa.ac.uocatur autẽ cũ rōnali mediũ totũ efficiens.quod erat oſtendendum.



per.xvi.x.& ſi tota uni earum incōmenſurabilis fuerit.& q̄ in principio incōmenſurabiles erunt magnitudes.

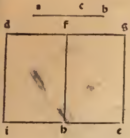
Interpres.

Precedens theorema Cāpanus adeo pūerſe iterpretatus eſt:ut ſi ipſũ uelis uidere nullũ penitus ſenſum ellicias:nā nullus in eo ordo nulla ſtructura repperitur.uide apud ipſum Cāpanũ hoc i.lxxii.demonſtratione.

Theorema.lx.propoſitio.lxxviij.

Si a recta linea:recta linea ſublata fuerit potẽtia toti ſubſiſtens incōmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatũ ex ipſarum quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis medium:inſuper ipſarum quadrata incommenſurabilia ei qđ bis ſub ipſis:reliqua irrationalis eſt: appellatur autem cum medio medium totum efficiens.

A recta nāq; linea.ab.recta linea auferatᷣ.bc.potẽtia tantũ icōmẽſurabilis ſubſiſtẽs toti:efficiẽs cōpoſitũ ex ipſarum.ab.bc.□□mediũ:qđ uero ſub ipſis.ab.bc.mediũ inſuper ipſarum.ab.bc.□□incōmenſurabilia ei qđ bis ſub ab.bc.dico q̄ reliqua.ac.irratiōalis eſt;uocatur autẽ cũ medio mediũ totũ efficiens.Exponatur rationalis.di.& eis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad ipam.di. cōparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiẽs.dg.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc. æquũ auferatur.dh.latitudinẽ efficiens.df. reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei qđ ex.ac.Q uare.ac.poteſt ipſum.fe.& qm̄ cōpoſitum ex ipſarum.ab.bc. quadratis mediũ eſt & ipſi.de.eſt æquale:ipſum igitur.de.mediũ ē & ad ipſam.di. rationalẽ cōparatur latitudinẽ efficiens.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x. dg.& ipſi.di.longitudine icōmenſurabilis.Rurſus qm̄ quod bis ſub.ab.bc. mediũ eſt:& ipſi.dh.æquale.Igitur.dh.mediũ eſt & ad ipſā.di.rōnalẽ cōpa-



ratur latitudinem efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine icõmenſurabilis:& quoniã icõmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei qđ bis ſub ab.bc.Incõmenſurabile igitur eſt &.de.ipſi.dh.Sicut autem per.i.vi.de.ad. dh.ſic eſt &.dg.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.& utreq; ſũt rationales.Ipſæ igitur.gd.df:rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. Apotome igitur eſt.fg.Quod uero ſub rationali & apotome cõprehenſum rectangulũ irrationale eſt:& illud potens irrationalis eſt per.lxxiii.x.Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ca.Igitur ipſa.ca.irrõnalis eſt:appellatur ſane:cum medio medium totum efficiens:quod erat oſtendendum.

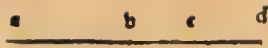
¶ Interpres.

¶ Campanus hoc theorema p̃cedens quod apud ipſum eſt in.lxxiii.propoſitione interpretans neſcio quas aſtruit quãtitates:quæ p̃ter id ꝙ nihil ꝓſunt interpretationi huiuſmodi:apud codices tñ græcos nuſquã inueniuntur. Interpretis eſt officiũ id quod apud auctores quos interpretatur inuenit interp̃tari:& nõ has laruas opibus taliũ auctoꝝ inſarcire quas nec ipſi ſomniarũt.

¶ Theorema.lxi.propoſitio.lxxix.

Apotome vna tantum cõgruit recta linea rõnalis potentia tantum toti ſubſiſtens commenſurabilis.

¶ Sit apotome.ab.congruẽs aũt ei ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Dico ꝙ ipſi.ab.altera non cõgruit rõnalis potentia tantũ ſubſiſtens toti commenſurabilis.Si enim poſſibile congruat ſitq;.bd.ipſę igitur.ad.db.potentia tantũ ſunt cõmẽſurabiles. Et quoniã per.vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod ſub.ad.db.hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodẽ nanq; id quod ex.ab. utraq; excedunt.uiciſſim igitur per.xvi.v.quo excedunt quæ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedit &id quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.Sed quę ex.ab.bd.ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali.utraq; nanq; rationalia ſunt: & qđ bis igitur ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.rationali excedit:quod eſt impoſſibile.utraq; nanq; media ſunt & per.xxii.x.medium medium non excedit rationali.Ipſi igitur.ab.altera non congruit rationalis potentia tantũ commenſurabilis exiſtens toti.una igitur tantũ ipſi apotome congruit rationalis potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:quod erat oſtendendum.



¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema ponens in.lxxiiii.demonſtratione:id ſic interpretatur.Inquit.n. Nulla linea niſi una tantũ reſiduo coniũgi põt ut ſint ambæ ſub termino quæ erant ante ſeparationẽ:nos uero iterpretati ſumus ſicut ſuperius patet:qs uero noſtrum rectius uideant cæteri.

¶ Theorema.lxij.propoſitio.lxxx.

Mediae apotome primae vna tantuz congruit recta linea media potentia tantum toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:& cum tota rationale comprehendens.

¶ Eſto nãq; mediæ apotome prima.ab.& ipſi.ab.cõgruat.bc.

ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles rōnale cōprehē dentes quod ſub.ac.cb.Dico ꝙ ipſi.ab.altera non congruit media toti poten tia tantū ſubſiſtens cōmenſurabilis:& cum tota rōnale cōprehendēs. Si eni poſſibile congruat &.db.ipſæ igitur.ad.db.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles: rōnale comprehendentes quod ſub.ad.db.& quoniam per vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod bis ſub.ad.db.Hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodē & eni rurſus excedūt quod ex. ab.uiciſſim igit̄ p.xvi.v.quo excedūt q̄ ex.ad.db.ea q̄ ex.ac.cb.eo excedit:& id quod bis ſub.ad.db.id quod ſub.ac.cb.at quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:utraqꝫ nēpe rationalia:& quæ ex.ad.db.igitur q̄drata quæ ex.ac.cb.excedunt rationali:qđ eſt īpoſſibile.Media & eni utraqꝫ & per.xxvi.x.mediū ſane mediū non excedit rationali.Mediæ igitur apotome primę:una cōgruit recta linea media potētia tantū toti ſubſiſtens cōmēſurabilis:& cū tota rōnale cōprehendens:quod oportuit demonſtrare.

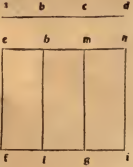
¶ Interpres.

¶ Et in hoc quoqꝫ Cāpanus theoremate eas quas ſupra aſtruit nugas.

¶ Theorema.lxiij.propoſitio.lxxxi.

Mediae apotome ſecunda vna tantum cōgruit recta linea media potentia tantum toti cōmenſurabilis: & cum tota medium comprehendens.

¶ Eſto apotome ſecunda.ab.& ipſi.ab.congruens ſit.bc.Ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles mediū cōprehendētes quod ſub.ac.cb.Dico ꝙ ipſi.ab.alia non congruit recta linea media potētia tm̄ toti ſubſiſtens cōmenſurabilis & cum tota mediū comprehendens.Si enim poſſibile conueniat.bd.igitur.ad.&.db.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles medium cōprehendentes quod ſub.ad.db.exponaturqꝫ rōnalis.ef.Et eis quidem quæ ex.ac.cb.æquū ad ipam.ef.cōparetur per.xxviii.vi.eg.latitudinē efficiens.em.ei uero quod bis ſub.ac.cb.ęquum auferatur.hg.latitudinē efficiens.hm.Reliquū igitur.el.per.vii.ii.æquū eſt ei quod ex.ab.Quare.ab.ipſum pōt.el.Rurſus iam eis quę ex.ad.db.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinē efficiens.en.eſt autē &.el.æquum ei quod ex.ab. ☐.Reliquū igitur.hg.per.vii.ii.æquum eſt ei quod bis ſub.ad.db.& quoniā ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt:media igitur ſunt & quæ ex.ac.cb.& æqualia ſunt ipſi.eg.mediū igitur eſt.eg.& ad ipſam rationalem.ef.apponit̄ latitudinē efficiens.em.Rōnalis igitur eſt per.xvi.x.&correlariū.xxiii.x.em.& ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis.Rurſus quoniā quod ſub.ac.cb.medium eſt.& quod bis ſub.ac.cb.mediū eſt.per.xxii.x.& æquum eſt ipſi.hg.&.hg.igitur medium eſt.ad ipſamqꝫ.ef.rōnalem apponitur latitudinē efficiens.hm.Rōnalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.lōgitudine incōmēſurabilis:& qm̄ ac.cb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.Incōmēſurabilis igitur eſt.ac.ipſi cb.longitudine.Sicut aūt.ac.ipſi.cb.ſic eſt quod ex.ac.ad id quod ſub.ab.cb.Incōmēſurabile igitur eſt per lemma.xxi.x.quod ex.ac.ei quod ſub.ac.cb.



Sed ei quod ex.ac.cõmenſurabilia ſunt quę ex.ac.cb.Ei autem quod ſub.ac. cb.cõmenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.Incõmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ac.cb.ei quod bis ſub.ac.cb.Eis autẽ q̃ ex.ac.cb.æquũ eſt.cg.ei uero qđ bis ſub.ac.cb.æquũ eſt.gh.Incõmenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hg.Sicut aũt eg.ad.hg.ſic eſt.em.ad.hm.Incõmenſurabilis igitur eſt.em.ipſi.hm.longitudine.Et utreq; rationales.Ipſę igitur.em.mh.rõnales ſunt potentia tãtum cõmenſurabiles apotome igitur eſt.eh.congruens autẽ ei eſt.hm.ſimiliter oſtendemus q̧ &.hn.ei congruit.Apotome igitur alia & alia congruit recta linea potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis per.lxix.x.quod eſt impoſſibile:mediæ igitur apotome ſecundę una tantũ cõgruit recta linea potẽtia tm̃ toti ſubſiſtẽs cõmẽſurabilis:& cũ tota mediũ cõprehendẽs qđ erat oñdẽdũ.

¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxxii.

Minori una tantũ cõgruit recta linea potentia toti incommenſurabilis ſubſiſtens:efficiens cu3 tota cõpoſitum ex earũ quadratis rõnale:quod vero bis ſub ipſis mediu3.

¶ Eſto minor.ab.& ipſi.ab.congruens eſto.bc.ipſę igi͛.ac.cb. potentia ſunt incõmenſurabiles efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarũ □□ rõnale:quod uero bis ſub ipſis mediũ.Dico q̧ ipſi.ab.alia recta linea non cõgruit efficiens eadẽ.Si enim poſſibile congruat.bd.& ipſę igitur.ad.db.potẽtia ſunt icõmenſurabiles efficientes quę ex.ad.db.□□ ſimul rõnale.quod autẽ bis ſub ipſis.ad.db.mediũ.& qm̃ quo excedunt q̃ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac. cb.eo excedit & quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.Q uæ autem ex. ad.db.□□.ea □□ quę ex.ac.cb.rõnali excedunt:utraq; enim rõnalia.& quod bis igitur ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.rõnali excedit:quod eſt impoſſibile.utraq; nanq; media ſunt per.xxvi.x.Minori igitur una tantum cõgruit recta linea potentia tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabilis: efficiens q̃ ex ipſis □□ ſimul rõnale.qđ uero bis ſub ipſis mediũ:qđ oñdere oportebat.



¶ Interpres.

¶ Campani ſi uellis oẽs coarguere errores.magno tibi eſſet opus uolumine nam hic quaſi oĩa theoremata peruerſiſſime ab ipſo interpretata ſunt ſicut enim.lxxxi.ſic.lxxxii.ꝓpoſitiones barbare & iſcite iterp̃tatus eſt & p̃ter ipſius Euclides ſenſum.Q uod facile datur itelligi ubi gręca lectio legitur.

¶ Theorema.lv.propoſitio.lxxxiii.

Efficienti cum rõnali medium totu3: vna tantũ congruit recta linea potentia toti incõmenſurabilis ſubſiſtens: & cum tota efficiens conflatum quidem ex ipſaru3 quadratis medium quod vero bis ſub ipſis rationale.

¶ Sit cum rõnali mediũ totũ efficiens.ab.& ipſi.ab.congruat.bc.Ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incõmenſurabiles.efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarum.ac.cb.□□ mediũ.qđ uero bis ſub ipſis.ac.cb.rõnale.Dico q̧ ipſi.ab. alia non congruit eadẽ efficiens.Si eni poſſibile congruat.bd.& ipſę igi͛.ad. db.rectæ lineæ potentia ſunt incõmenſurabiles.efficientes conflatũ ex ipſa



rum ad.db.□□ mediū:quod uero bis ſub ipſis.ad.db.rationale.Quoniā igitur quo excedunt quæ ex.ad.db.ea quæ ex.ae.eb.eo excedit:& quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.eb.cōſequenter ut in p̄cedentibus.Quod uero bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:rationalia nāq; utraque:& quę ex.ad.db.igitur:ea quę ex.ae.eb.excedunt rationali:quod eſt impoſſibile.utraq; enim media ſunt per.xxvi.x.Ipſi igitur.ab.alia non congruit recta linea potentia toti ſubſiſtens incōmenſurabilis & cū tota efficiēs conflatum ex ipſaꝝ □□ medium:quod autem bis ſub ipſis rationale.Efficienti ergo cum rationali medium totum una tantū congruit recta linea: & quæ ſequuntur reliqua:quod erat demonſtrandum.

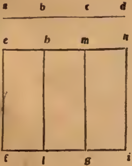
¶ Interpres.

¶ Pręcedens theorema apud Campanum in.lxxviii.repperitur propoſitione:quod Campanus interpretans:id relinquit quod apud græcas lectiōes legitur:& id aſſerit:quod apud græcos codices non inuenitur.

¶ Theorema.lxvi.propoſitio.lxxxiv.

Efficienti cum medio mediū totū:vna tantum cōgruit recta linea potentia incōmenſurabilis toti ſubſiſtens: & cū tota efficiens conflatum ex ipſarum quadratis medium: & quod ſub ipſis medium: & inſuper incōmenſurabile cōflatum ex hiis quae ab ipſis ei quod bis ſub ipſis.

¶ Eſto cum medio mediū totū efficiens.ab.congruens autē illi ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incōmenſurabiles efficientes conflatū ex ipſarū □□ medium & quod bis ſub ipſis.ae.cb.medium. Inſuper & quę ex.ae.cb.□□ incōmenſurabilia ei quod bis ſub.ae.cb. Dico ꝙ alia ipſi.ab.non congruit cū tota efficiens propoſita.Quod ſi poſſibile eſt congruat.bd.&.ad.db.potentia ſint incōmenſurabiles.efficiētes quæ ex.ad.db.□□ ſimul mediū.& quod bis ſub ipſis.ad.db.mediū & inſuper q̄ ex.ad.db.incōmēſurabilia ei quod bis ſub.ad.db.Exponaturq; rationalis.ef.Et eis quidē quæ ex.ac.eb.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.vi.eg.latitudinē efficiens em.ei autē quod bis ſub.ac.cb.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.ſexti.hg.latitudinē efficiens.hm.Reliquū igitur quod ex.ab.per.vii.ſecūdi æquum eſt ipſi.el.ipſa igitur.ab.ipſum.el.poteſt.Rurſus eis quæ ex.ad.db.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinē efficiens.en.Eſt autem quod ex.ab.æquū ipſi.el.Reliquū igitur quod bis ſub.ad.db.æquum eſt ipſi.hi.Et quoniā conflatū ex hiis quæ ex.ac.cb.mediū eſt.ac ipſi.eg.eſt æquale.Mediū igitur eſt &.eg.& ad rōnalē cōparatur.ef.latitudinē efficiēs em.Rationalis igitur eſt per.xxii.x.em.&.ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis.Rurſus quoniā quod bis ſub.ac.eb.mediū eſt & ipſi.hg.æquale: medium igitur eſt.hg.&ad ipſam rationalem.ef.apponit latitudinē efficiens.hm.Rationalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis.& quoniā incōmenſurabilia ſunt quę ex.ac.eb.ei quod bis ſub.ae.cb.Incommenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hg.incōmenſurabilis igitur eſt &.em.ipſi.mh.longitudi



dine.& ambę rationales ſunt.Ipſæ igitur.em.mh.potentia tãtũ ſunt cõmenſurabiles.Igitur ipſa.eh.apotome eſt.Congruens autẽ ei eſt.hm.Similiter iã oſtendemus ꝙ.eh.rurſus apotome eſt:congruens autẽ ei eſt.hm. apotome igitur ipſi alia & alia congruit potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis qđ per.lxxix.x.ĩpoſſibile eſſe oſtẽdimus.Ipſi igitur.ab.alia recta linea nõ cõgruit.Ipſi igitur.ab.una tantũ congruit recta linea:potẽtia tãtũ toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis.& cum tota efficiens quæ ex ipſis □□ ſimul medium:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper earum quadrata incõmenſurabilia ei qđ bis ſub ipſis:efficienti igitur cum medio medium totum:& quæ ſequũtur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema quod apud Cãpanum in.lxxix.repperitur propoſitiõe.Cãpanus bellua interpretatus eſt hoc modo inquit enim.lineę quæ iũcta cũ mediali niſi una linea tantum iungi nequit ut ſub earũ termino fiant:quæ erant ante ſeparationem.quod poſtea Cãpanus pro demonſtrationem non oſtendit:quaſi id cognitu facillimum ſit.

¶ Diffinitiones tertiae.

¶ Suppoſita rationali & apotome:ſi quidẽ tota congruẽte maius poterit eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& tota expoſitæ rationali longitudine cõmenſurabilis fuerit:appellatur apotome prima.

¶ Si uero congruens cõmenſurabilis fuerit longitudine expoſitæ rationali:& tota congruente maius potuerit eo quod fit ex ſibi commenſurabili ſecunda appellatur apotome.

¶ Si autem neutra commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine:& tota congruente maius poterit eo quod fit ex ſibi longitudine commenſurabili:tertia appellatur apotome.Rurſus ſi tota maius potuerit congruente eo quod fit ex ſibi longitudine in cõmenſurabili.

¶ Si quidem tota commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine:appellatur apotome quarta.

¶ Si uero congruens quinta.

¶ Si autem neutra ſexta.

¶ Interpres.

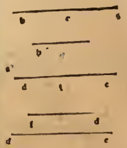
¶ De hiis ſex ſubſequentibus apotomatibus nullã quaſi Cãpanus facit demonſtrationẽ:quaſi ea opus non ſit:& non uidet bonus uir ꝙ huiuſmodi demonſtratio mirũ in modũ eſt neceſſaria theorematibus quæ oſtendunt. Cũ areola cõprehenditur ſub rationali & huiuſmodi apotomatibus:qd idẽ ſit q̃ theoremata proxime ſequuntur harum apotomarum inuentionem.

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxv.

INuenire primã apotomen.

¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cõmẽſurabilis eſto.bg.ratiõalis igit̃ eſt.bg.exponanturq; bini □□ numeri.de.ef.Quoꝝ exceſſus.df.non ſit □.Igitur per correlariũ lẽma

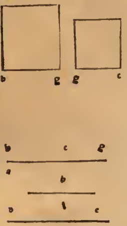
tis.xxix.x.Igit̃.cd.ad.df.rõnẽ nõ hẽt quã nũerus □ ad □ nũer̃.Fiatq̃ p cor relariũ.vi.x.ſicut.ed.ad.df.ſic.qd ex.bg.□ ad id qd ex.gc.□ cõmẽſurabile igit̃ ẽ:qd ex.bg.ei qd ex gc.Rõnale aũt qd ex.bg.rõnale igit̃ & qd ex.gc.Rõnalis igit̃ ẽ p diffinitionẽ &.gc.& qm̃.ed.ad.df.rõnẽ nõ hẽt quã □ numerus ad □ nũerũ.Neq̃ igit̃ qd ex.bg.ad.gc.rõnẽ hẽt quã □ nũerus ad □ nũerum.Incõmẽ ſurabilis igit̃ ẽ.bg.ipſi.gc.utreq̃ ſũt.rõnales.Ipſæ igit̃.bc.gc.p ix.x.rõnales ſũt potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles.Igit̃ ipa.bc.apotome ẽ.p.lxxiii.x. Dico q̃ & prima quo nãq̃ maius ẽ qd ex bg.eo qd.ex.gc.ſit qd ex.h.& qm̃ ẽ ſicut ed.ad.df.ſic.ẽ qd ex bg.ad id qd ex.gc.cõuertẽdo igit̃ p corre.xviii.y.ſicut.dc.ad.ef.ſic.qd ex.gb.ad id qd ex.h.at.dc.ad.ef.rõnẽ hẽt quam □ nũerus ad □ nume rũ.uterq̃ eni.□ ẽ.Q d igit̃ ex.gb.ad id qd ex h.rõnẽ hẽt quam □ nũerus ad □ nũer̃.cõmẽſurabilis igit̃ eſt.bg.ipſi h.lõgitudie.&.bg.ipa gc.maius põt eo qd ex.h.ipa igit̃.bg.ipa.gc.maius põt eo qd fit ex ſibi longitudie cõmẽſurabili:eſt tota.bg.ipſi.a.expoſitæ rõnali cõmẽſurabilis.Igit̃ p iii.diffõnes.bc.apotome ẽ pria Inuẽta igit̃ ẽ pria aptome.bc.qd erat agẽdum.



Problema.xix.propoſitio.lxxxvi.

Inuenire ſecundam apotomen.

Exponat̃ rõnalis.a.& ipi.a.lõgitudie cõmẽſuſabilis eſto.gc. Rõalis igit̃ ẽ.gc.& ex põant̃ bini nũri.□□ dc.&.cf. quor̃.exceſſus.df.nõ ſit □ :fiatq̃ p correlariũ lẽmatis.xxix.ſicut.df.ad dc.ſic □ qd ex gc.ad. qd̃ ex gb.cõmẽſurabile igit̃ eſt p correlatium.vi.x. qd ex.gc. ei qd ex.gb. Rõnale aũt ẽ qd ex.cg.Rõnale igit̃ eſt quod ex. gb.Rõnalis igit̃ ẽ.bg.& qm̃ qd ex .gc. ad id qd̃ ex.gb.rõnẽ nõ hẽt quam nũerus ad numer̃.Incõmẽſurabilis igit̃ eſt p.xix.x.cg.ipſi .gb.longitudine:& ambæ ſũt rõnales.Ipſæ igit̃.cg.gb.rõnales ſũt potentia tãtũ cõmenſurabiles.Igit̃ p.lxxiii.bc.apotome eſt.Dico q̃ & ſecũda.quo & eni maius eſt qd ex.bg.eo qd ex.gc.eſto qd ex.h.Q m̃ igit̃ eſt p corre.xviii.y.ſicut qd ex. bg.ad.id qd ex gc.ſic eſt.ed.numerus ad.df.nũer̃ cõuertendo igit̃ p correla. xiix.y.eſt ſicut qd ex.bg.ad id qd̃ ex.h.ſic eſt.dc.ad.df.& uterq̃ ipor̃.dc.ef. eſt.qd igit̃ ex.bg.ad id qd ex h.p.ix.x.rõnẽ hẽt quam nũerus ad numer̃.cõmenſurabilis igit̃ ẽ.bg.ipi.h.&.bg.ipa.gc.maius põt eo qd fit ex.h. Igit̃.bg.ipſa.gc.maius põt eo qd̃ fit ex ſibi lõgitudine cõmẽſurabili:& cõgruenſ eſt.cg.cõmẽſurabilis lõgitudine ipſi.a.expoſitæ rõnali.Ipſa igit̃.bc.p.iii. diffõnes ſecũda ẽ apotome Inuenta ẽ igit̃ .ii.aptome.bc.qd facere opertebat.



Problema.xx.propoſito.lxxxvii.

Inuenire tertiam apotomen.

Exponat̃ rõnalis.a. expliceturq̃ tres numeri.e,bc,cd.rationẽ adiuinẽ hẽntes quã nũerus ad numer̃.Ipſe autem.bc.ad. db.rõnẽ hẽat quã nũerus ad nũer̃.Fiatq̃ p conuerſionem yiii x.ſicut.e.ad.bc.ſic.qd ex.a: ad id qd ex.fg: Sicut uero.bc.ad .cd.ſic qd ex.fg: ad id qd̃ ex gh.Q m̃ igit̃ eſt ſicut e.ad.be.ſic.qd ex.a. :ad id qd̃ ex.fg .qd̃ igit̃ ex.a. ei qd ex.fg. ẽ cõmẽſurabiles aũt qd̃ ex.a.

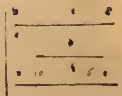
rõnale eſt Rõnale igitur eſt & qd' ex.fg. Rationalis igitur eſt.fg & qm̃.e.ad.bc.rõnẽ non habet quã □ numerus ad □ numerꝝ: neq; igitur quod ex.a.□ ad id qd' ex.fg.□ rõnẽ habet quã □ numerus ad □ numerũ. Incõmenſurabilis igitur ẽ p.ix.x.a.ipſi.fg.lõgitudine. Rurſus quoniã eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic qd' ex.fg □ ad id qd ex.gh.cõmenſurabile igiť eſt qd' ex.fg.ei quod ex.gh. Rõnale autẽ eſt qd ex.fg. Rõnale igitur qd' ex.gh. Rõnalis ig tur eſt.gh. & qm̃.bc.ad.cd.rõnem non habet quã □ numerus ad □ numerꝝ. Neq; igitur quod ex.fg.ad id qd' ex.gh.rationẽ habet quam numerus ad numerũ. Incõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi gh.lõgitudine & utreq; ſunt rõnales. Ipſæ igitur.fg.gh.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles. Apotome igitur eſt.fh.per.lxxiii.x. Dico q tertia. Q m̃ enim eſt ſicut.e.ad.bc.ſic quod ex: a q̃dratũ ad id qd' ex.fg. Sicut autem.bc ad.cd. Sic qd' ex.fg.ad id qd' ex.gh. ex æquali igitur p.xxii.y.ſicut.e.ad.cd.ſic.qd' ex.a.ad id qd' ex.hg. Sed.e.ad cd.rationẽ non habet quã numerus ad numerũ. Neq; igitur quod ex a.ad id quod ex.gh.rationem habet quã numerus ad numerꝝ. Incõmẽſurabilis igitur eſt.a.ipſi.gh.longitudine. Neutra igiť ipſarũ.fg.gh.cõmẽſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rõnali. Q uo nẽpe maius eſt quod ex fg.eo qd' ex.gh.eſto id quod ex.k. Q uoniã igiť eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.eſt.qd' ex.fg.ad.id.qd' ex gh.conuertẽdo igitur p correlariũ.xyiii.y.ẽ.ſicut.bc.ad.bd ſic quod ex.fg.□ ad id qd' ex.k.at.bc.ad.bd.rationẽ habet quã numerus ad numerꝝ: & qd' ex.fg.igiť ad id qd' ex.k.rationẽ hẽt quam numerus ad numerũ cõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine &.fg.ip̃a.gh maius poteſt eo qd' fit ex.k.ipſa igitur.fg.ipſa.gh.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili: & neutra ipſarum.fg.gh.commenſurabilis eſt.longitudine ipſi.a.expoſitæ rationali. Igitur per.iii.diffinitiones fh.apotome eſt tertia: inuẽta igitur eſt tertia apotome.quod erat agendum:



Problema.xxi.propoſitio.lxxx viii.

Inuenire quartam apotomen.

Exponať rationalis.a.& ei lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.bg: Rõnalis igiť eſt &.bg. Exponanturq; p lẽma.ii.xxyiii.x.bini numeri.df.fe.ut totus.de.ad utrũq; ipſorꝝ.df.fe.rõnẽ nõ hẽat quam numerus ad numerꝝ. Fiatq; ſicut.de.ad.ef.ſic qd' ex.bg. ad id quod ex.gc. cõmẽſurabile igiť ẽ p corrala.xyi.x.qd ex.bg.ei qd' ex.gc. Rõnale aũt ẽ id qd ex.bg. Rõnale igiť & qd ex.gc.rõnalis igiť eſt p diffinitionem.x.& gc.& qm̃.de.ad.ef.rõnẽ nõ hẽt quã numerus ad numerꝝ: neq; igiť qd' ex.bg.ad.id qd' ex.gc.rõnẽ hẽt quã numerus ad numerꝝ. Incõmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.gc.lõgitudine: & utreq; rõnales ſunt. Ipſæ igiť bg.gc.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles apotome igiť eſt.bc. Dico q & q̃rta. Q uo nẽpe maius ẽ qd ex.bg.eo qd ex.gc.eſto qd' ex.h.qm̃ igr̃ p lẽma.xiii.x.ẽ ſic.de ad.ef.ſic.ẽ.qd' ex.bg.ad.id qd'.ex:gc.& cõuertẽdo.igr̃ p cor.xyiii.y.ſic ed.ad.df ſic qd' ex.gb.ad id qd ex.h.ſed ed.ad.df.rõnẽ ñ hẽt quam □ nũerus ad □ nũcꝝ.neq; igr̃ qd' ex.gb.ad id qd' ex.h.rõnẽ hẽt q̃ nũe

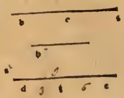


rus ad ☐ numerū. Incōmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.h.longitudine. &.gb.ipſa.gc.maius poteſt eo qd fit ex.h.ipſa igit̃.bg.ipſa.gc.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.eſtq; tota.bg.cōmenſurabilis longitudine ipſi.a.rationali expoſitæ.Ipſa igitur.bc.per.iii.diffinitiones apotome eſt quarta.Inuenta igitur eſt quarta apotome quod faciundum erat.

¶ ¶ Theorema.xxii.propoſitio.lxxxix.

Inuenire quintam apotomen.

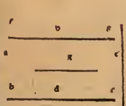
¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cōmenſurabilis eſto.cg.Rationalis igitur eſt p ſecūdū lēma.xxviii.x.cg.exponãturq; bini numeri.df.fe.ut.de.ad .utrunq; ipſoꝝ.df.fe.rationem rurſus non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numeꝝ fiatq; ſicut.fe.ad.ed.Sic qđ ex.gc.ad id qđ ex.gb.cōmenſurabile p.yi.x.igitur eſt qđ ex eg.ei qđ ex bg.Rōnale autē eſt qđ ex.cg.Rōnale igitur & qđ ex.gb.rōnalis igitur ē.bg. & qm̃ eſt ſicut.de.ad.ef.Sic eſt qđ ex bg.ad.id qđ ex.gc.at.de.ad.ef.rationē non hēt quam ☐ numerus ad ☐ numerū neq; igit̃ qd ex bg.ad id qđ ex.gc rōnē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numeꝝ.Incōmēſurabilis igitur eſt per.ix.x. bg.ipſi.gc.longitudine:& utreq; ſunt rōnales.Ipæ igit̃.bg.gc.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.Igit̃.bc.apotome ē per.lxxiii.x.Dico q & quinta.quo nāq; maius eſt qđ ex bg.eo quod ex.gc.eſto id qđ ex.h.Q m̃ igitur eſt ſicut qd ex.bg.ad id quod ex.gc.ſic eſt.de.ad.ef.conuertendo igitur p correlariū.xyiii.x.ē ſicut.ed.ad.df.ſic quod ex.bg.ad id qd ex.h.At.ed.ad.df.ratiōem non hēt quam ☐ numerus ad ☐ numerū neq; igit̃ quod ex.bg.ad id qd ex h.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerū.Incōmenſurabilis igitur ē: per.ix.x.bg.ipſi.h.longitudine.Ipſaq;.gb.ipſa gc.maius pōt eo qd ex.h.Ipſa igitur.gb.ipſa.gc.maius poteſt eo qđ ſit ex ſibi longitudine commenſurabili: & congruens eſt.cg.longitudine commenſurabilis ipſi.a. expoſitæ rationali ipſa igit̃.bc.apotome eſt qnta:iuenta igit̃ ē apotome.y.Q đ oñdēdū fuerat.



¶ Problema.xxiii.propoſitio.lxxxx.

Inuenire ſextam apotomen

¶ Exponant̃ rōnalis.a.& tres numeri.e.bc.cd.rōnem non habentes ad inuicē quam numerus ad ☐ numerū.Inſuperq; & bc.ad.bd.rationē non habeat quam numerus ad numerū. Fiatq; per lēma.xxyiii.x.ſicut.e.ad bc.ſic qđ ex.a.ad id quod ex.fg.ſicut autem.bc.ad.cd.Sic qd ex.fg.ad id qd ex.gh.Q m̃ igitur eſt ſicut.e.ad.bc.ſic eſt qd ex.a.ad id quod ex.fg.cōmenſurabile igitur eſt per.yi.x.qđ ex.a.ei qd ex.fg.rōnale āt qd ex ex.a.rōnale igit̃ ē & id qd ex.fg.rōalis igit̃ ē &.fg.Et qm̃ e.ad.bc.rōnē nō hēt quam numerus ad numerū.Neq; igit̃ qd ex.a.ad id qd ex.fg.ronē hēt quā numerus ad numerū. Incōmēſurabilis igitur eſt p.ix.x.ipſi.fg.longitudine. rurſus qm̃ eſt bc.ad.cd.ſic quod ex.fg.ad.id qd ex.gh.cōmēſurabile igit̃ eſt p.yi.x.qd ex.fg.ei qd ex.gh.rōnale autē ē qd ex.fg.rationale igit̃ eſt & qd ex.gh.rationalis igit̃ & gh.& qm̃ bc.ad.cd.rōnem nō hēt quā numerus ad numeꝝ.Neq; igit̃ qd ex.fg.ad id quod



ex.gh.ratione͂ habet quã □ numerus ad □ numerꝝ.Incõmenſurabilis igiť
eſt per.ix.x.fg. ipſi.gh. longitudine:& utreq; rõnales.Ipſæ igitur.fg.gh.rõ-
nales ſunt potẽtia tm̃ cõmenſurabiles.Igiť.fh.apotome eſt.Dico iã ꝙ & ſex
ta.Q uoniã enim ẽ ſicut.e.ad.bc.ſic.qđ.ex.a.ad id qđ ex.fg.Sicutq;. bc.ad.cd.
ſic qđ ex.fg.ad id qđ ex.gh.ex.æquali igiť p.xxii.y.eſt.ſicut.e.ad.cd. ſic quod
ex.a.ad id qđ ex.gh.At.e.ad.cd.rõnem non hẽt quã □ numerus ad □ nu-
merũ.Neq; igitur qđ ex.a.ad id qđ ex.hg.rõne͂ hẽt quam □ numerus ad □
numerꝝ.Incõmenſurabilis igitur eſt p .ix.x.a.ipſi.gh .longitudine.& neutra
ipſaꝝ.fg.gh.cõme͂ſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rõnali.Q uo nem
pe maius eſt qđ.ex. fg.eo qđ ex.gh.eſto qđ ex.k. Q m̃.n.eſt.ſicut.bc. ad.cd.
Sic qđ ex.fg.ad id qđ ex.gh.conuertendo igiť p correlariũ.xyiii.y.eſt ſicut.
cb.ad.dc.ſic eſt qđ ex.fg.ad id qđ ex.k.at.cb.ad. bd.rõne͂ non hẽt quam □
numerus ad □ numerꝝ: neq; igitur qđ ex .fg.ad id quod ex.k.rõne͂ quam □
numerus ad □ numerꝝ.Incõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine:
&.fg.ipſa.gh.maius põt eo qđ fit ex.k.Igitur. fg.ipſa.gh.maius põt eo quod
fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili.& utraq; ipſaꝝ.fg.gh.commenſurabilis
eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rõnali ipa igiť.fh.apotome eſt ſexta.Inuẽta igi
tur eſt apotome ſexta.fh.quod erat agendum.

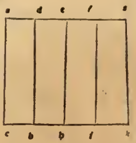
¶ Sit p̃dicta rum ſex apotomaꝝ iuentiõis oſtẽſio cõciſior. Deturq; ut inue-
niatur prima exponať ex binis nominibns prima.ac.cuius maius nomen ſit
ab.& ipſi.ab æqualis apponať. bd.Ipſæ igitur.ab.bc.hoc eſt.ab.bd. rõnales
ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:&.ab.ipſa.bc.hoc eſt ipſa.bd.maius po-
teſt eo qđ fit ex ſibi cõmenſurabili.& ab.commenſurubilis ẽ expoſitæ rõnali
longitudine.Igiť.ad.prima eſt apotome.Similiter iam & reliquas apotomas
inueniamus eas quæ ex binis nominibus in numeros exponentes.

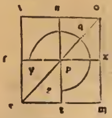
Theorema.lxvii. propoſitio xci.

J arcola compꝛehendatur ſub rationali:⁊ apotome pꝛi-
ma:quae areolam poteſt apotome eſt.

¶ Comprehendatur & enĩ areola ab.ſub rõnali.ac.& apotome
ad.Dico ꝙ ipſam.ab.areolã potens apotome eſt.Q uoniã p.xxix
x.apotome eſt.ad.eſto eide͂ congruens p.lxxx.x.dg.ipſæ igitur.ag.dg. rõna-
les ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.& tota.ag.p.lxxix.x.comme͂ſurabilis
eſt ipſi.ac.expoſitæ rõnali:&.ag.ipſa gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi lon-
gitudine cõmenſurabili.Si igiť per.xyii. x.quartæ parti eius qđ ex.dg. æquũ
ad ipſã .ag.cõparetur deſſiciens ſpecie □ in cõmenſurabilia ipſam diuiſerit.
Secetur p.x.primi.dg.biſariam in.e.& ei quod ex.eg.æquũ ad ipſam.ag.con-
paretur p.xxyiii.yi.deſſiciens ſpecie a □ ſit ꝙ quod ſub.af.fg.cõmenſurabi-
lis igitur eſt.af.ipſi.fg.& p.ef.ſigna per xxxi.primi ipſi.ac.paralleli excitentur
eh.fi.& quoniam cõmenſurabilis eſt.ag.ipſi longitudine.& ag.igitur utriq;
ipſaꝝ.af.fg.cõmenſurabilis eſt lõgitudine.Sed.ag.cõme͂ſurabilis ẽ ipſi.ac.&
utraq; igiť ipſaꝝ.af.fg.cõme͂ſurabilis eſt lõgitudine ipſi .ac.& rõnalis. eſt.ac.
Rationalis igitur eſt & utraq; ipſarum.af.fg.Q uare & utrumq; ipſorum.ai.

ſk.rõnale eſt:& qm̃ cõmenſurabilis eſt.de ipſi.eg.æquales nãq;:quæ uero æq̃lia cõmenſurabili ſunt longitudine.& .dg.igiť utriq; ipſaꝝ.de.eg.lontudine cõmenſurabilis eſt.Rõnalis aũt eſt.dg.ipſi.ac.longitudine incõmenſurabilis Rõnalis igiť eſt utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine ĩcõmenſurabibilis. utrũq; igiť ipſoꝝ.dh.ek.mediũ ẽ.apponatur iã ipſi q̃dem.ai.æquum quadratum.lm.ipſi aũt.ſk.æquũ auferať cõem angulũ hñs ei cũ qui ſub.lo.om.ſitq; nx.circa eundẽ igiť dimetientẽ ſunt per.xxvi.yi.ipſa.lm.nx. □ □ :ſit eorum dimetiens or.ac.deſcribatur figura.Q m̃ certe rectangulum comprehenſum ſub.af.fg.æquum eſt ei quod ex.ge. □.Eſt igitur per.i.yi.ſicut.af.ad.eg.Sic. eg.ad.fg.ſed ſicut q̃dem.af.ad.eg.Sic.ai.ad.ek.ſicut autem.eg.ad.fg.ſic.ẽ.ek ad.kf.Ipſoꝝ igitur.ai.kf.medium proportionale eſt.ek.ẽ aũt ipoꝝ.lm.nx.medium proportionale.nm.ſicut in p̃cedentibus patuit &.ai.ipſi q̃dem.lm. □ æquum eſt plẽma.liii.x.at.kf.ipſi.nx.&.ek.igitur ipſi.mn.eſt æquale.Sed.ek. ipſi.dh.eſt æquale.&.mn.ipſi.lx.Igitur per.xxxyi.i.dk.æquum eſt ipſi.yqz. gnomoni:& ipſi .nx.eſt.autem &.ak.æquũ ipſis.lm.nx. □ □ Reliquũ igiť. ab.p.xliii.i.æquũ eſt ipſi.t.hoc eſt ei q̃d fit ex.ln. □ qď igitur ex.ln.quadratum ipſi.ab.æquũ eſt.ipſa igitur.ln.ipſam.ab.areolã põt.Dico ꝙ & .ln.apotome eſt.Q uoniã enim rõnalia ſunt.a.ſk.& æqualia ſunt ipſis.lm.nx.& utrũque igitur ipſoꝝ.lm.nx,rõnale eſt.Hoc eſt quod fit ex utraq; ipſaꝝ. lo.on.& utraq; igitur ipſaꝝ.lo.on. rõnalis eſt. Rurſus qm̃.dh.mediũ eſt.& ipſi.lx.eſt æquale:midium igitur eſt.lx.& qm̃.lx.mediũ eſt &.nx.rõnale . Incõmenſurabile igitur eſt.lx.ipſi.nx.ſicut autẽ.lx.ad.nx.ſic eſt.lo.ad.on.Incommenſurabilis igitur eſt per.ix.x.lo.ipſi.on.longitudine & utreq; rõnales . Ipſæ igitur.lo. on.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.apotome igitur eſt per.lxxiii. x.ln.& ipſam.ab.areolam poteſt . Q uæ igitur ipſam.ab.areolã poteſt apotome eſt.Si areola igitur comprehendatur ſub rõnali.& apotome prima : quæ areolã poteſt apotome eſt:quod erat oſtendendum.



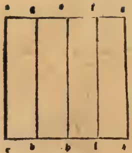


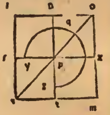
¶ Theorema.lxviii.propoſitio.xcii.

SJ areola cõprehenſa fuerit ſub rõnali:& apotome ſecunda quae areolam poteſt mediae apotome eſt prima.

¶ Areola nãq; .ab.cõprehendatur ſub rationali.ac. & ſecunda apotome.ad.Dico ꝙ quæ.ad areolã põt mediæ apotome eſt prima. Eſto enim per.lxxy.x.ipſi.ad congruens .dg.ipſæ igitur.ag.gd. rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles per.lxxx.x.& ipſi.dg congruens cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rõnali.Ipſa uero.ag.tota : ipſa cõgruente.ad.maius põt eo q̃d fit ex ſibi cõmẽſurabili.Sit igitur.p.xyii.x.q̃rtæ parti eiusqď fit ex.gd.æquũ ad ipſã.ag.cõpareť p.xxyiii.yi. ſpecie defficiens a □ ipſam dirrimet p cõmẽſurabilia.Seceť p.x.i.nẽpe.dg.bifariã.i.e.& ei q̃d ex.eg.æquũ ad ipſã.ag.cõpareť ſpecie defficiẽs a □·Sitq; qď ſub.af.fg.cõmẽſuſabilis igiť ẽ af.ipſi.fg.lõgitudĩe:& p ipſa.efg.ſigna p.xxxi.i.ipi.ac.palleli exciteť .eh.fi.gk. & qm̃ p.xy.x.af.ipi.fg.lõgitudĩe cõmẽſurabilis ẽ: &.ag.igiť utriq; ipaꝝ.af.fg. lõgitudĩe cõmẽſurabilis eſt.Rõnalis autẽ eſt.ag.& ipſi.ac.lõgitudine ĩcõmẽ

ſurabilis:& utraq; igitur ipſarū.af.fg.rōnalis eſt & ipſi.ac.longitudine icōmēſurabilis. V trūq; igitur ipſorū.ai.fk.mediū ē.Rurſus qm̄ cōmenſurabilis eſt dc.ipſi.eg.&.dg.igitur per.yi.x.& p.xy.x.utriq; ipſarū.dc.eg.cōmēſurabilis eſt.Sed.dg.ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis ē.Rōnalis igitur & utraq; ipſarū.de.eg.& ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis:igitur & utrunq; ipſorū.dh.ek.per.xix.x.rōnale eſt.conſtituatur ergo per.xiiii.ii.ipſi qdem.ai.æquū ☐ lm.Ipſi autē.fk.æquū auferatur.nx.circa.eundē exiſtens angulū ipſi.lm.qui ſub.lom.Circa eundē igiť dimetiētem ſunt ipſa.lm.nx.☐☐.Eſto per.xxyi.yi.ipſorū dimetiens.or.& deſcribatur figura.Q uoniā nempe ipſa.ai.fk.media ſunt & adinuicem cōmēſurabilia:& eis quæ ex.lo.on.ſunt æqualia:& quæ igitur ex.lo.on.media ſunt:& ipſæ.lo.on.igitur mediæ ſunt potentia tantum cōmenſurabiles.& qm̄ quod ſub.af.fg.æquum eſt ei quod ex.eg.Eſt igitur ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut quidē.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.Sicut autem eg.ad.fg.ſic.ek.ad.fk.ipſorū.igitur.ai.fk.medium proportionale eſt.ek.Sed ipſarū.lm.nx.☐☐ medium proportiōale eſt per lēma.liii.x.mn.&.ai.quidē æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx.Igitur.mn.ipſi.ek.æquum eſt.Sed ipſi quidem ek.æquū eſt.dh.At.mn.ipſi.lx.per.xxxyi.primi eſt æquale.Totū igitur dk.æquū eſt ipſi.yqz.gnomoni.& ipſi.nx.Q uoniā ergo totū.ak.æquum eſt ipſis.lm.nx.Q uorū.dk.æquū eſt.ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.Reliquū igiť ab.ipſi.tſ.eſt æquale.At.tſ.ei qd ex.ln.quod igitur ex.ln.ipſi.ab.areolæ æquum eſt.Ipſam igitur ab.areolam ipſa.ln.poteſt.Dico q̄.ln.mediæ apotome eſt prima.Q uoniā enim.ek.rationale eſt:& ipſi.nm.æquale:hoc eſt ipſi.lx.Rationale igitur eſt.lx.hoc eſt quod ſub.lo.on.per conſtructionem Oſtenſum autem eſt q̄.nx.mediū eſt.Igitur.lx.ipſi.nx.eſt icōmēſurabile.Sicut autem lx.ad.nx.ſic.lo.ad.on.Ipſæ igitur.lo.on.longitudine ſunt incōmenſurabilies. Ipſæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.Rationale con prehendentes.Ipſa igitur.ln.mediæ apotome eſt prima per.lxxiiii.x & ipam ab.pōt areolā.Igiť quæ ipſam ab.areolā pōt mediæ apotome ē prima.Si areo la igitur cōprehenſa fuerit & quæ ſequuntur reliqua qd erat oſtendendum.





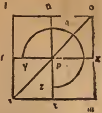
Theorema.lxix.propoſitio.xciii.

Si areola cōprehendatur ſub rationali:& apotome tertia quae areolam poteſt mediae apotome eſt ſecunda.

Areola eni.ab.cōprehēdať ſub rōnali.ac.& apotome tertia.ad Dico q̄.q̄ ipſā.ab.areolā pt̄ mediæ apotome ē ſecūda. Eſto inq̄ p.lxxx.x.ipſi ad.cōgruēs.dg.ipæ igiť.ag.gd.rōnales ſunt potentia tantū cōmē ſurabiles & neutra ipſarū.ag.ipſi.ac.expoſitę rōnali commēſurabilis eſt longitudine.At p.lxxix.x.tota.ag.ipſa.dg.cōgruēte maius pōt eo qd fit ex ſibi cō mēſurabili.Si igiť p.xyii.x.qrtæ pti eius qd fit ex.dg.æquū ad ipſā.ag.apponatur ſpecie deficiēs a ☐ in icōmenſurabilia ipſā diuiſerit.fecet̄ p.x.i.népe dg.biſariā i.e.& p.xxyiii.yi.ei qd ex.eg.æquū ad ipſam.ag.cōparetur ſpecie defficiens a ☐:ſitq; quod ſub.af.fg.excitenturq; p.xxxi.i.p.efg.ſigna ipſi.ac. paralleli.eh.ſi.gk.comēſurabiles igiť ſūt.af.fg.commenſurabile igitur eſt &



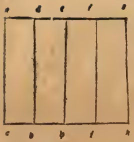
ai.ipſi.fk.& qm̄.af. fg. cōmēſurabiles ſunt longitudine:&.ag.igit̄ p parabolē utriq; ipſarum.af.fg.comenſurabilis eſt lōgitudine.Rōnalis eſt.ag.& ipſi.ac.longitudine incōmenſurabilis:& utraq; igitur ipſarum.af.fg.rōnalis eſt.& ipſi.ac. longitudine incōmēſurabilis & utrūq; igitur ipſorum.ai.fk.per.xxi.x.mediū eſt Rurſus qm̄ cōmēſurabilis eſt.de.ipſi.eg.longitudine.&.dg.igitur utriq; ipſarum.de.eg.longitudine cōmenſurabilis eſt p hypotheſim.Rōnalis aūt ē.gd. & ipſi.ac.longitudine icōmenſurabilis eſt.Rōnalis igitur ē p.xxi.x.& utraq; ipſarum.de.eg.& ipſi.ac. longitudine icōmenſurabilis.utrunq; igitur ipſorum.dh. ek.mediū eſt.Et qm̄.ag.gd.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine.ag.ipſi.gd.Sed.ag.ipſi.q̄dem.af.lōgitudine cōmenſurabilis eſt:&.dg.ipſi.eg.icōmenſurabili igitur eſt.af.ipſi.eg.longitudine.Sicut autē.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.icōmenſurabile igitur eſt.ai.ipſi.ek.Cōſtituatur igit̄ per.xiiii.ii.ipſi quidē.ai.æquū ◻ .lm.ipſi autē. fk.per.xxyiii.yi. æquū auferatur.nx.circa eandē exiſtens angulū cū.ml.Circa igitur eundē dimetientē ſunt.lm.&.nx.eſto ipſorum dimetiēs.or.deſcribaturq; figura p.xxyi. yi.Q uoniā igitur quod ſub.af.fg.æquū eſt ei q̄d ex.eg.eſt igitur per.xyii.yi. ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut q̄dē.af.ad.eg.ſic eſt.ai.ad.ek.Sicut aūt eg.ad fg.ſic eſt.ek.ad.fk.& ſicut igitur ai.ad.ek.ita.ek.ad.fk.Ipſorū igitur. ai.fk.per lēma.liii.x.mediū proportionale eſt.ek eſt aūt ipſorum.lm.nx. ◻ ◻ mediū proportionale.mn.&.ai.æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi. nx.Et.ek.igitur æquū eſt ipſi.mn.Sed.mn.ipſi.lx.eſt æquale:&.ck.ipſi.dh.æquū eſt.Et totū igitur.dk.per.xxxyi.primi æquū ē ipſi.yqz.gnomoni.& ipſi.nx.eſt autem & ak.æquum ipſis.lm.nx.reliquū igitur.ab.æquū eſt ipſi.ſt.hoc eſt.ei quod ex. ln. ◻ .Igitur ipſa.ln.ipſam.ab.areolam pōt.Dico iam q.ln.mediæ apotome eſt ſecunda.Q m̄ enī oſtenſum eſt q.ai.fk.media ſunt.& æqualia eis q̄ ex.lo. on.mediū igitur eſt per correlariū.xxiii.x.& utrunq; ipſorum quæ ex.lo.on. Media igitur eſt utraq; ipſarum.lo.on.& qm̄.ai.ipſi.fk.cōmenſurabile eſt.Igitur quod ex.lo.ei quod ex.on.cōmenſurabile eſt.Rurſus quoniam oſtenſum eſt q.ai.ipſi.ek.incōmenſurabile eſt:icōmenſurabile igitur eſt.lm.ipſi.mn.hoc eſt q̄d ex.lo.ei quod ex.on.Q uare &.lo.icōmenſurabilis ē lōgitudine ipſi.on Ipſæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.Dico iam q & medium cōprehendunt:quoniam patuit q.ek.mediū eſt:& ei eſt æquale q̄d ſub lo.on.medium igitur ē & quod ſub.lo.on.Q uare ipſæ.lo.on.p correlarium.xxiii.x.mediæ ſunt potētia tantū cōmenſurabiles mediū comprehendentes.Ipa igitur.ln.mediæ apotome eſt ſecunda p.lxxy.x.& ipſam pōt.ab.quæ igitur areolā pōt mediæ apotome eſt ſecunda:quod oſtendere oportebat.

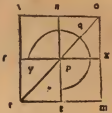


Theorema.lxx.propoſitio.xciiii.

Si areola comprehendatur ſub rationali & quarta apotome:quae areolam poteſt minor eſt.

¶ Arcola náq;.ab.cōphēdat̄ ſub rōnali.ac.& q̄rta apotome.ad. Dico q.q̄.ab.areolā pt mior ē. ſit.n.p.lxxx.x.ipſi.ad. cōgrués.dg. ipæ igī.ag.gd.rōales ſt̄ potētia tm̄ cōmēſurabiles:&.ag.ipſi.ac.expoſitæ rōna





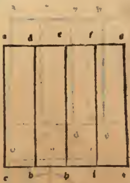
li longitudine cõmenſurabilis eſt. & tota.ag.ipſa.dg.congruẽte maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili.Q m̃ igitur per.xyiii.x.ag.ipſa gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili.Si igitur per xyii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur per.xxyiii. yi.ſpecie defficiens a □ in icõmẽſurabilia ipſam diuiſerit ſecetur per.x.i.igitur.dg.biſariã in.e.& ei quod ex.eg.per.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie difficiens a □.Sitq; quod ſub.af.fg.Incõmenſurabilis igitur ẽ longitudine.af.ipſi.fg.excitẽtur igitur per.xxxi.primi per.efg.ſigna paralleli ipſis.ac.bd.ſintq;.eh.fi.gk.Q uoniã igitur irrationalis eſt.ag.& ipſi.ac.longitudine cõmenſurabilis.Rõnale igitur eſt totũ.ak. Rurſus quoniã cõmenſurabilis eſt.dg.ipſi.ac.longitudine:& utræq; ſunt rationales.Mediũ igitur eſt.dk per.xxi.x.Rurſus qm̃ icõmenſurabilis eſt.af.ipſi.fg.longitudine.Incõmẽſurabile igitur eſt per.ix.x.&.ai.ipſi.fk.Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi qdẽ ai.æquũ □.lm.ipſi autẽ.fk.æquũ auferatur.nx.Ad eundẽ igitur ſunt angulum.qui ſub.lom.ipſa.lm.& nx,circa igitur eũdem dimetientẽ ſunt per.xxyi. yi.ipſa.lm.nx.□□.Sit ipſorũ dimetiens.or.Deſcribaturq; figura:quoniam igitur per.xyii.yi.quod ſub.af.fg.æquũ eſt ei quod ex.eg. proportionale igitur eſt ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut qdẽ.af.ad.eg.Sic.ai.ad. ek.ſicut autẽ per primam ſexti.ef.ad.fg.ſic.ek.ad.fk.Ipſorũ igitur.ai.fk.per lẽma.liii. x.mediũ proportionale eſt.ek.Ipſoꝝ autẽ.lm.nx.□□ mediũ proportionale eſt.mn.&.ai.æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx.&.ek.igitur ipſi.mn.eſt æquale.Sed ipſi qdẽ.ek.æquum eſt.dh.Ipſi autẽ.mn.æquũ eſt.lx. Totũ igitur.dk. æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.quouiã igitur.ak.totũ.æquum eſt ipſis.lm.nx.□□.quoꝝ.dk.æquum eſt ipſi.vqz.gnomoni:& ipſi.nx.□.Reliquũ igitur.ab.per ſecundã cõem ſniam æquũ eſt ipſi.ſt.hoc eſt ei quod fit ex.ln.□.Igitur.ln.ipſam.ab.areolã poteſt.Dico ꝙ.ln.irrationalis eſt appellata minor.Q uoniã enĩ.ak.rõnale eſt & eis eſt æquale quæ ex.lo.on.ſunt q̃dratis.cõflatũ igitur ex hiis q̃ ex. lo.on.rõnale eſt per diffinitionem. Rurſus quoniã.dk.mediũ eſt:& dk,æquũ ẽ ei quod bis ſub.lo.on.Q uod igitur bis ſub.lo.on.mediũ eſt:& quoniã patuit ꝙ.ai.ipſi.fk.eſt icõmenſurabile, Incõmenſurabile igitur eſt per .xi.x.quadratũ quod ex.lo.ei.quod ex.on. □.Ipſæ igitur.lo.on.per.lxxyi.x.potentia ſunt icõmenſurabiles efficientes conflatum quidẽ ex eaꝝ □□ rationale:quod uero bis ſub ipſis mediũ.Ipſa igitur.ln. irrationalis eſt appellata minor:& Ipſam areolam.ab.poteſt.Q uæ igitur ipſam.ab,areolam poteſt minor eſt quod erat oſtendendum.

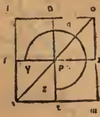
Theoꝛema.lxxi.pꝛopoſitio.xcv.

Si areola compꝛehendatur ſub rationali:ꝛ quinta apotome:quae areolam poteſt eſt quae cum rationali medium totum conficit.

Areola & enim.ab.conprehendatur ſub rationli.ac.& quinta apotome.ad.Dico ꝙ q̃ ipſam areolam.ab.poteſt:eſt quæ cum rationali medium totũ conficit,Sit nãq; per.lxxix.x.ipſi. ad.congruens.dg.ipſæ igiẽ.ag.

gd.per.lxxx.x.rōnales ſunt potentia tantū commenſurabiles:& congruens.gd.cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ac.expoſitæ rationali.Sed tota.ag.cōgruente.dg.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili. Si igitur per.xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquū ad ipſam.ag.cōparetur defficiens ſpecie a □ in icōmenſurabilia ipſam diuidet. Secetur igitur per.x.primi.dg.biſariam i.e.ſigno:& ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquū ad.ag.cōparetur ſpecie deficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fg. Incōmenſurabilis igit̃ eſt per.ix.& .xxxiiii.x.af.ipſi.fg.longitudine.Excitenturq; per.xxxi.primi per.e.f.g.ſigna ipſi.ac paralleli.eh.fi.gk.Et quoniā.ag.ipſi.ac.longitudine eſt icommenſurabilis & utreq; ſunt rōnales.mediū igitur eſt.ak.Rurſus quoniā.dg.eſt rōnalis.& ipſi ac.longitudine cōmenſurabilis.Rōnale igitur eſt.dk.conſtituatur igitur per xiiii.ſecūdi ipſi qdem.ai.æquū □ .lm.ipſi.aūt: fk.æquū □ auferatur.nx.ad eundē angulum qui ſub.lom.Sunt.lm.&.nx.ad eundem igitur diametrū ſūt lm.nx.□□.Sit per.xxvi.vi.ipſoꝝ dimetiens.or.deſcribaturq; figura. Similiter iam oſtendemus q̄.ln.pōt ipſam.ab.areolam. Dico q̄ ipſa.ln.eſt quæ cum rationali mediū totum conficit.Q uoniam eni oſtenſum q̄.ak.medium eſt.& eis ſunt æqua quæ ex.lo.on.conflatum igitur quæ ex.lo.on.medium ē.per correlariū.xxiii.x.Rurſus qm̄.dk.rōnale eſt & ei eſt æquum qd' bis ſub lo.on.& quod bis igitur ſub.lo.on.rationale eſt.Et quoniā icōmenſurabile eſt ai.ipſi.fk.icōmenſurabile igitur eſt quod ex.lo.ei.quod ex.on.Ipſæ igitur.lo.on.potentia ſunt icōmenſurabiles efficientes conflatū ex ipſarum □□ mediū quod autē bis ſub ipſis rōnale: reliqua igitur.ln.per.lxxvii.x.irrationalis eſt appellata cum rationali mediū totū efficiens.& ipſam.ab.areolam poteſt quæ igitur ipſam.ab.areolam poteſt eſt quæ cum rationali medium totum efficit.Q uod oportuit demonſtrare.

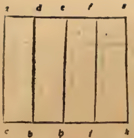
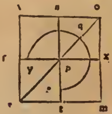




¶ Theorema.lxii.propoſitio.xcvi.

Si areola comprehendatur ſub rationali & apotome ſexta:quae areolam poteſt eſt quae cum medio medium totum efficit.

¶ Areola nāq;.ab.cōprehendatur ſub rationali.ac.& apotome ſexta.ad.Dico q̄ quæ.ab.areolā poteſt eſt quæ cū medio medium totum efficit.Eſto eni per.lxxix.x.ipſi.ad congruens.dg.ipſæ.igitur.ag.gd.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tātum cōmenſurabiles.& neutra ipſarum.ag.gd.per ſecundas diffinitiones cōmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rationali longitudine:& tota.ag.ipſa.dg.congruente maius poteſt eo quod fit ex ipſi longitudine icōmenſurabili.Q uoniā igitur.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine icōmenſurabili.Si igitur per.xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquū ad ipſam.ag.cōparetur ſpecie defficiens a □ in icommenſurabilia ipſam diuidet. Secetur igitur per.x.primi.ag.biſariā i ſigno.e.& ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquū ad ipſam.ag.comparetur ſpecie defficiens a □ .Sitq; quod ſub.af.fg.icōmenſurabiles igitur eſt per.xviii.x.af.ipſi.fg.longitudine.Sicut autē per.xi.x.af.ad.fg.ſic.ai.ad.fk.incōmenſurabile igitur eſt.p.ix.x

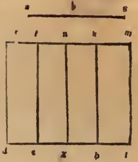



ai.ipſi.fk.& q̃m ipſæ.ag.ac.rónales ſunt potentia tantū cõmenſurabiles.medium eſt.ak.& quoniā ipſæ.ag.ac.rationales ſunt potentia tantū cõmenſurabiles.mediū eſt.ak.& quoniā ipſæ.ac.dg.rónales ſunt longitudine incõmenſurabiles.Mediū eſt &.dk.per.xxi.x.Q uoniā igitur ipſæ.ag.gd.potētia tantum ſunt cõmenſurabiles.igitur.ag.ipſi.gd.longitudine eſt incõmenſurabilis.Sicut aūt.ag.ad.gd.ſic eſt.ak.ad.dk.Incõmēſurabile igitur ē.ak.ipſi.kd. Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi.ai.æquū □.lm.Ipſi.aūt.fk.æquū auferaſ nx.circa eundem dimetientē ſunt ipſa.lm.nx □ □ eſto per.xxvi.vi.ipſorum dimetiens.or.Deſcribaturq; figura: Similiter iam ex p̄cedentibus oſtendemus.Q đ.ln.poteſt ipſam.ab.areolam.Dico.q.ipſa.ln.eſt q̃ cū medio mediū totum efficit.Q uoniā nanq; patuit q.ak.mediū eſt:& eis eſt æquale quæ ex lo.on.cõflatū.igitur ex hiis quæ ex.lo.on.medium eſt per correlarium.xxiii.x. Rurſus quoniā patuit q.dk.mediū ē:& ei æquale quod bis ſub.lo.on.& qđ igitur bis ſub.lo.on.mediū eſt & quoniā patuit q.ak.ipſi.dk.eſt incõmēſurabile.Incõmenſurabilia igitur ſunt & quæ ex.lo.on.fiunt □ □.ei quod bis ſub.lo.on.Et quoniā.ai.ipſi.fk.eſt icõmenſurabile.Incõmenſurabile eſt igiſ & quod ex.lo.ei qđ ex.on.ipſæ.lo.on.igitur per.lxxviii.x.potentia ſunt icommenſurabiles efficientes conflatū ex ipſarū □ □ mediū:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper quæ ex ipſis q̃drata incommenſurabilia ei quod bis ſub ipſis.Ipſa igitur.lo.irrationalis eſt appellata cum medio medium totum efficiens.quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxiii.propoſitio.xcvii.

Quae ab apotome ad rationales comparata latitudo primam efficit apotomen.

Sit apotome.ab.rationalis autē ſit.cd.& ei quod ex.ab æquū ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinē efficiens.cf. Dico q.cf.eſt prima apotome.Eſto inq̃ per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ.igitur.ag.gb.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tantū cõmenſurabiles.& ei qdem qđ ex.ag.per.xxvi.viii.æquum ad ipſam.cd.comparetſ.ch.ei autē quod ex.bg.comparetur.kl.Totū igitur.cl.æquum eſt eis quæ.ex.ag.gb.Q uorum.ce.æquum eſt ei quod ex.ab.reliquū igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb.ſecetur per.x.i.fm.bifariam i ſigno.n.& excitetur per.xxxi.i.per.n.ipſi.cd.parallelus:nx.Vtrunq; igitur ipſorū.fx.ln.æquū ē ei quod ſub.ag.gb.& quoniam quæ ex.ag.gb.rationalia ſunt:& eis quæ ex.ag.gb.æquū eſt.dm.Rationale igitur eſt per diffinitionē.x.dm.& ad rationalem apponitur.cd.latitudinem efficiens.cm.Rationalis igitur eſt:cm.per.xx.x.& ipſi.cd.longitudine incommenſurabilis.Rurſus quoniā quod bis ſub.ag.gb.mediū eſt per.xxi.x.& ei quod bis ſub.ag.gb.æquū eſt.fl.medium igitur eſt.fl.& ad ipſam.cd.rationalem apponitur latitudinē efficiens.fm. Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.lõgitudine icõmenſurabilis:& quoniā quæ ex.ag.gb.rõnalia ſunt.Q uod autē bis ſub.ag.gb.mediū eſt.Incõmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.& eis quidē quæ ex.ag.gb.æquum eſt.cl.ei autē quod bis ſub.

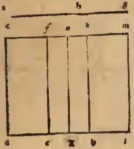


ag.g b.æquum eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per.ix.x.dm ipſi.fl.Sicut autem per.xiii.x.dm.ad.fl.ſic.eſt.cm.ad.fm.Incommenſurabilis igit̃ eſt.cm.ipſi fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.fuſ.per.xi.x.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Igitur.cf.apotome eſt. Dico inſuper q & prima.Q m̃ nẽpe eoꝝ q̃ ex.ag.gb.mediũ ꝓportionale eſt qd ſub.ag.gb. & quod ex.ag.æquum eſt ipſi.ch.ipſi autẽ quod ſub.ag.gb.æquum eſt.nl.Ei autem qd ex.bg.æquũ eſt.kl.& ipſorũ igitur.ch.kl.medium proportionale eſt.nl.Eſt igitur per primã.yi.ſicut.ch.ad.nl.ſic.ẽ.nl.ad.kl.Sed ſicut quidem ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm. Sic ut autem.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.Et Sicut igitur per.xi.quinti.ck.ad. nm. ſic. nm.ſic.nm.ad.km. Q uod igitur ſub.ck. km.per.xyii.x.æquũ eſt ei qd ex.nm.hoc. eſt quartæ parti eius quod ex.fm. & quoniã quod ex.ag.ei quod ex.gb.eſt cõmenſurabile. cõmenſurabile eſt. ch.ipſi.kl.Sicut autẽ.ch.ad.kl.ſic.ck.ad.km. cõmenſurabilis eſt igit̃ p.xi.x. ck.ipſi.km.quoniã igitur binę rectæ lineæ ſunt iæquales ſcilicet.cm.mf.& q̃rtæ parti eius.quod ex.fm.æquũ ad ipſam. cm. apponitur ſpecie defficiens a quadrato quod ſcilicet ſub.ck.km.&.ck.ipſi.km.cõmenſurabilis eſt.ipſa igitur.mc.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili: &.cm.commenſurabilis eſt ipſi.cd.expoſitæ rationali.Ipſa igit̃.cf.per.lxxxy. x.apotome eſt prima.Q uæ igitur ex apotome ad rationalem cõparata latitudo efficit primam apotomen:quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxiv.propoſitio.xcviii.

Quae a mediae apotome prima ad rationalem cõparata latitudo:ſecundam efficit apotomen.

Sit mediæ apotome prima.ab. rationalis autem eſt o.cd.& ei quod ex.ab.per.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.cd.apponat̃.ce. latitudinem.efficiens.cf.Dico q.cf.apotome eſt ſecunda.Eſto nãq; ipſi.ab. cõgruens. bg.Ipſæ igitur.ag.bg.mediæ ſunt potentia tantũ. cõmenſurabiles rationale.cõprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.æquũ ad ipſam.cd.comparetur per.xxyiii.yi.ch.latitudinẽ efficiens.ck.ei autẽ quod ex.gb.ad ipſam.kh.cõparetur.kl.latitudinem efficiens.km. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb.mediũ igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.rationalẽ comparatur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt &.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis.& per.xxii.x.quoniã.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.quorum quod ex.ab. æquum eſt ipſi.ce.Reliquũ igitur quod bis ſub.ag.gb.per.y.ii. æquũ eſt ipſi fl.Rationale autẽ eſt quod bis ſub.ag.gb.Rationale igitur &.fl.& ad.fe.rationalem comparatur latitudinem efficiens.fm. Rationalis igitur eſt.per.xx. x.&.fm.& ipſi.cd.longitudine commenſurabilis. Q uoniam igitur quæ ex. ag.gb.hoc eſt ipſum.cl.medium eſt.Q uod autem bis ſub.ag.gb.hoc eſt ipſum.fl.rationale.Incommenſurabile igitur eſt per.ix.x.cl.ipſi.fl. Sicut autẽ. cl.ad.fl.ſic.eſt.cm.ad.fm. Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi. fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.mf.rationales ſunt potentia tãtum cõmẽſurabiles:ipſa igitur.cf.apotome eſt per.lxxiii.x. Dico etiam q &

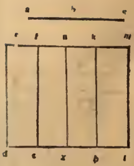


ſecunda. Secetur nāq; per.x.i.fm.bifariam in.n. Exciteturq; per.xxxi.i.p.n ipſi.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorū.fx.nl. æquū eſt ei qd' ſub.ag.gb. Et qm̄ per lēma.liii.x.ipſoꝝ quæ ex.ag.gb.□□mediū proportionale ē qd' ſub.ag.gb.& qd' ex.ag.æquū ē ipſi.ch.Q uod uero ſub.ab.gb.ipſi.nl.Q d' autē ex.bg.ipſi.kl.& ipſoꝝ igitur.ch.kl.mediū proportionale eſt.nl.per idem lēma.Eſt igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic.nl.ad.kl. Sed ſicut qdē.ch.ad.nl.ſic eſt.ck. ad.nm.Sicut autem.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad.mk.Sicut igitur p.xi.y.ck.ad.nm. ſic eſt.nm.ad.km.Igitur quod ſub.ck.km.per.xyii.ei eſt æquum qd' ex.nm. hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& qm̄ quod ex.ag.commenſurabile ē ei quod ex.bg.cōmenſurabile eſt per primā.yi.&.xi.x.&.ch.ipſi.kl. hoc eſt.c.^ ipſi.km.Q uoniā igitur binæ rectæ lineæ iæquales ſunt.cm.&.mf.Q uartæ autē parti eius quod.ex.mf.per.xyii.x.æquū ad maiorē.cm. apponitur deffi- ciens ſpeciē a□quod ſcilicet ſub.ck.km.& ipſā in cōmēſurabilia diſpeſcit ipſa igitur.cm.ipſa.mf.per eandē maius pōt eo quod fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili:& congruens.fm.per .lxxxy.x.eſt cōmenſurabilis longitudi- ne ipſi.cd.expoſitæ rationali.Ipſa igitur.cf.apotome eſt ſecunda per.iii.diffi- nitiones.Q uæ igitur a mediæ apotomæ prima ad rationalē comparata latitu- do ſecundam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxv.propoſitio.xcix.

Quae a mediae apotome ſecunda ad rationalem cōpara- ta latitudo.tertiam apotomen conficit.

¶ Eſto mediæ apotome ſecunda.ab.rationalis autē eſto.cd. & ei quod ex.ab.p.xxyiii.yi.æquū ad ipſam.cd. apponatur.ce.la- titudine efficiens.cf.Dico q.cf.eſt apotome tertia.ſit nāq; per.lxxx.x.ipſi.ab congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.per.lxxxi.x.mediæ ſunt potentia tantū cō- menſurabiles mediū comprehendentes:& ei quidem quod ex.ag.per.xxyiii. yi.æquū ad ipſam.cd.comparetur.ch.latitudinē efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.per.candē æquum ad ipſam.kh.comparetur.kl.latitudinem efficiens. km.Totū igitur.cl.æquū eſt eis quæ ex.ag.gb.& ea quæ ex.ag.gb.media ſūt: mediū igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.apponitur latitudinē efficiens.cm.Ra- tionalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.longitudine icōmenſurabilis:& quoniā totū cl.æquum eſt eis quæ.ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquū eſt ei quod ex.ab.Reliquum igitur.lf.per.yii.ii.æquū eſt ei quod bis ſub.ag.gb.ſecetur igitur.per.x.primi fm.bifariā in.n.ſigno:& ipſi.cd.per.xxxi primi parallelus excitetur.nx.utrū- q; igitur ipſorū.fx.nl.æquū eſt ei quod ſub.ag.gb. Mediū autē eſt quod ſub. ag.gb.mediū igitur eſt &.lf.& ad ipſam.cf.comparatur latitudinem efficiēs fm.Rōnalis igitur eſt per.xxii.x.fm.& ipſi.cd.longitudine icōmenſurabilis: & quoniā ipſæ.ag.gb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles . Incōmenſurabi- lis igitur eſt per.ix.x.ag.ipſi.gb.longitudine.Incōmenſurabile igit' eſt & qd' ex.ag.ei quod ſub.ag.gb.Sed ei quidem quod ex.ag.commenſurabilia ſunt quæ ex.ag.gb.ei aūt quod ſub.ag.gb.commen ſurabile eſt quod bis ſub.ag. gb. Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb. ei quod bis ſub.ag. gb.

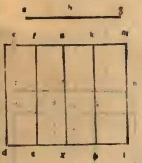


Sed eis qdem quæ ex.ag.gb. æquũ ē.cl.Ei autē quod bis ſub.ag.gb.æquum eſt.fl.Incōmenſurabile igit́ eſt.cl.ipſi.fl.Sicut.cl.ad.fl.Sic eſt per primã.yi. &.xi.x.cm.ad.fm.Incōmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.lōgitudīe & utreq; ſunt rōnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rōnales ſunt potentia tantũ commenſurabiles.apotome igitur ē:cf.Dico q; & tertia.Quoniam eñi quod ex.ag.cōmēſurabile eſt,Commenſurabile igitur,eſt &.ch.ipſi.kl. Quare &.ck.ipſi.km.Et quoniã coꝝ quæ ex.ag.gb.per.lēma.liii.x.mediũ proportionale eſt quod.ſub ag.gb.& ei qdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.Ei autē quod ex.gb.æquũ eſt.kl: ei antē quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.& ipſorũ.ch.kl.igitur per lēma.liii.x.medium proportionale eſt.nl.Eſt igitur per primã.yi.ſicut.ch. ad.nl.ſic eſt.nl. ad.kl. Sed.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm.ſicut autē.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.qđ igitur ſub.ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.Quoniã igitur binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.mf.& quartæ parti eius quod ex.fm.per.xyii.x.æquum ad ipſam.cm. apponitur ſpecie defficiens a☐in cōmenſurabilia ipſã diuidet:igitur.cm.ipſa.mf.maius poteſt eo qđ fit ex ſibi cōmenſurabili:& ipſoꝝ.cm.mf.neutra commenſurabilis eſt longitudine ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa.igitur.cf.per.lxxxy.x. apotome eſt tertia.Quod igitur ex mediæ apotome prima ad rationalem cōparata latitudo efficit tertiam apotomen.quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxvi.propoſitio.c.

Minori ad rationalem comparata latitudo efficit quartam apotomen.

Sit minor.ab.ratiōalis aũt eſto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxyiii. yi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ce.latitudinē efficiens.cf. Dico q;.cf.apotome eſt quarta.Sit per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.per.lxxx.x.potentia ſunt icōmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex.ag.gb.☐☐rationale:quod autē bis ſub.ag.gb.mediũ : & ei quidem quod ex.ag.per.xxyiii.vi.æquum ad ipſam.cd.cōparet́.ch.latitudinem efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.æquum eſto.kl.latitudinem, efficiens.km. Totum igitur.cl.æquum eſt eis quod ex.ag.gb.& conflatum ex hiis quæ ex ag.gb.rationale eſt.Rationale igitur eſt &.cl.& ad rōnalē.cd.comparatur latitudinem efficiens.cm.Rationalis igitur eſt per.xx.x.cm.& ipſi.cd.longitudine commenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb. Quorum.ce.æquum eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.per.yii.ii.æquum eſt ei qđ bis ſub.ag.gb.Secetur per.x.primi.fm.biſariam in.n.ſigno.Exciteturq; per xxxi.primi.per.n.ſignum utriq; ipſarũ.cd.ml.parallelus.nx.utrunq; igit́ ipſorum.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã quod bis ſub.ag.gb.medium eſt.& ipſi.fl.æquale:mediũ igitur eſt &.fl.& ad ipſam.fe.rationalē cōparatur latitudinē efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.fm:& ipſi.cd:longitudine icommenſurabilis : & quoniam conflatum quidem ex hus quæ ex.ag.gb. rationale eſt.Quod autem bis ſub.ag.gb.medium. Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis ſub ag.gb.at.cl.æquum eſt eis quæ ex.ag



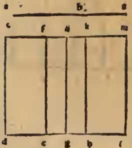
gb.ei autem quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per. ix.x.cl.ipſi.fl.Sicut autẽ.cl.ad.fl.per primã.yi.&.xi.x.ſic.eſt.cm.ad.mf.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.mf.per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. apotome igitur eſt.cf.Dico q & quarta.quoniã enim ipſæ.ag.gb.potẽtia ſũt icommenſurabiles: icommẽſurabile eſt igitur & quod ex.ag.ei quod ex.gb. & ei qdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem qd' ex.gb.æquũ eſt.kl. Incommenſurabile igitur eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.ſic eſt.ck.ad.km.Incommenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.longitudine.& quoniã ipſorum:quæ ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liii.x.quod ſub.ag.gb. & id quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.quod autem ex.gb.æquum eſt ipſi.kl.qd' uero ſub.ag.gb.æquum eſt ipſi.nl.Ipſorũ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt per idem lẽma.nl.eſt igitur per primã.yi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl. ſed ſicut quidẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.km. Sicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.& ſicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.mn.ſic eſt.mn.ad.km. Quod igit' ſub ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod.ex.fm.quoniam igitur binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.&.mf.& quartæ parti eius quod ex.mf.per.xyii.x.ad ipſam.cm.apponitur ſpecie deficiens a □ quod ſcilicet ſub.ck.km.& incommenſurabilia ipſam diuidit.Ipſa igitur.cm.ipſa mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽſurabili:& tota.cm.ipſi.cd.expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine.Ipſa igitur.cf. apotome ẽ q̃rta per.lxxxy.x.a minori ad rationalem igitur comparata latitudo.quartam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

Interpres.

Præcedens theorema a Cãpano in.lxxxxy.ꝑpoſitione poſitũ:non minus male q̃ inuolute ſi legis reppetis ab ipſo cãpano fuiſſe interpretatum.

Theorema.lxxvii.propoſitio.ci.

Ab ea quae cum rationali medium totum efficit ad rationalem latitudo comparata quintam efficit apotomen.



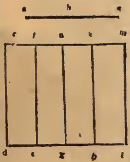
Sit cum rationali medium totum efficiens.ab.rationalis autẽ eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q.fc.apotome eſt quinta. Sit inquã per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineæ per.lxxx.x. potentia tantũ ſunt icommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipſarum □□ mediũ:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex. ag.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.comparetur.ch.Ei autem quod ex.gb. æquum eſto.kl.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.Quod autem conflatum ex hiis quæ ex.ag.gb.ſimul.medium eſt. Mediũ igitur eſt per.xxii.x. cl.& ad ipſam rationalem.cd.apponitur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.incommenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquum eſt hiis quæ ex.ag.gb.Quorum.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb. Secetur inq̃ per.x.primi.fm. bifariam in.n. excite

turq̧ per.n.per.xxxi.primi utriq; ipſarum.cd.ml.parallelus.nx. utrunq; igiť
ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã qđ bis ſub.ag.gb.rōna-
le eſt:& ipſi.fl.eſt.æquale.Rōnale igitur eſt.fl.& ad rōnalem.cf. cōparať la-
titudinem efficiens.fm. Rōnalis igiť eſt per.xx.x.fm.& ipſi.cd. longitudine
cōmenſurabilis:& quoniã.cl.quidem mediũ eſt. At.fl.rōnale . Igiť.cl.ipſi.fl.
eſt icōmenſurabile. Sicut autē.cl.ad.fl.ſic.cm.ad.mf.icōmenſurabilis igitur
eſt.cm.ipſi.mf.longitudine. & utrq; ſunt rōnales ipſæ igiť.cm.mf.. lxxiii.
x.rōnales ſunt potentia tantũ cōmenſurabiles. Igitur.cf. apotome eſt .Dico
q & quinta:ſimiliter nanq; oſtendemus q qđ ſub.ckm.æquũ eſt ei quod ex.
nm.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& quoniã quod ex.ag.ei quod ex.
gb.eſt icōmenſurabile.Quod uero ex.ag.per.yii.ii.æquũ eſt ipſi.ch.Quod
autē ex.gb.ipſi.kl.incōmenſurbile igitur eſt.ch.ad.kl.Sicut.ch.ad.kl.ſic eſt.
ck.ad.km.Igitur .ck.ipſi .km.longitudine eſt icōmenſurabilis.Quoniã igiť
binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.mf.& quartæ parti eius quod ex.fm.per.
xyii.x.æquũ ad ipſã.cm.apponiť ſpecie defficiens a □. & in incōmēſura-
bilia ipſã diuidit.Igitur per.lxxxy.x.cm.ipſa.mf.maius pōt eo quod fit ex ſi-
bi longitudine cōmenſurabili:& congruens.fm.ipſi.cd.rōnali expoſitæ ē cō-
menſurabilis.Igiť.cf.eſt apotome qnta.ab ea igiť q̄ cũ rōnali medium totũ:
& reliqua quæ ſequuntur.Quod fuerat oſtendendum.

Theorema.lxxviii.propoſitio.cii.

A ea quae cũ medio mediũ totum efficit ad rationalem comparata latitudo efficit ſextam apotomen.

Sit cũ medio mediũ totũ efficiens.ab.rōnalis autem eſto.cd.
& ei quidē qđ ex.ab.per.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.cd.compare-
tur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q.cf.ſexta eſt apotome.ſit inq̄ per.lxxx.
x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag.gb.potentia ſunt incōmenſurabiles.
efficientes conflatũ quidem ex hiis quæ ab ipſis ſunt □□ mediũ & qđ bis
ſub.ag.gb.mediũ.Inſuper incōmenſurabilia quæ.ex.ag.gb.ei quod bis ſub
ag.gb.cōparetur inq̄ ad ipſã.cd.ei quidē quod ex.ag.æquũ.ch.latitudinem
efficiens.ck.ei aũt quod ex.bg.ſit.kl.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.
gb.igitur.cl.mediũ eſt.& ad rōnalem.cd.cōparatur latitudinē efficiens.cm.
Rōnalis igitur eſt p.xxi.x.cm.& ipſi.cd.longitudine icōmenſurabilis.Quo
niam igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.quorũ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.
reliquũ igiť.fl..per.yii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quod bis ſub.
ag.gb.mediũ eſt:&.fl.igitur mediũ eſt: & ad ipſam.fe.cōparatur latitudinē
efficiēs.fm.Rōalis igiť eſt p.xxii.x.fm.& ipſi.cd.longitudine icōmēſurabilis:
& quoniã quæ ex.ag.gb.icōmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ag.gb.& eis q
dem quæ.ex.ag.gb.æquum eſt.cl.ei uero quod bis ſub.ag.gb æquũ eſt.fl.in-
cōmenſurabile igitur eſt.cl.ipſi.fl.Sicut autem.cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.In-
cōmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.cm.ipſi.mf.longitudine:& utrq; ſunt rō-
nales.Ipſæ igitur.cm.mf.rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles.Apo
tome igitur eſt.cf.per.lxxiii.x.Dico q & ſexta.Quoniã.fl.æquũ eſt ei quod



bis ſub.ag.gb.ſecetur per.x.primi in.n.ipſa.fm. bifariā: exciteturq; per.xxxi primi per.n.ad ipſā.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorū.fx.nl.æquū eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quoniā ipſæ.ag.gb. potentia ſunt incōmenſurabiles Incōmenſurabile igitur eſt quod ex.ag.ei quod ex.gb. Sed ei quidem quod ex.ag.æquum eſt. ch.ei autem quod ex.gb.æquū ē.kl.Incōmenſurabile igiẽ eſt:ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.Sic eſt.ck.ad.km.incōmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.& quoniā eorum quæ ex.ag.gb.mediū proportionale eſt per lēma.liii.x.qđ ſub.ag.gb.& quod ex.ag.æquū eſt ipſi.ch.ei autẽ quod ex gb.æquū ex.kl.ei uero quod ex.ag.gb.æquū eſt.nl.ipſorum igitur ch.kl.mediū eſt proportionale.nl.eſt.igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl.& id ꝓpterea iā.per.lxxxy.x.cm.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incommenſurabili:& ipſarum neutra ipſi.cd.expoſitæ rationali eſt commenſurabilis:ipſa igitur.cf.ſexta eſt apotome.Ab ea igitur quæ cum medio:& quæ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

Theorema:lxxviiii.propſitio.ciii.

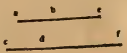
Quae ipſi apotome longitudine eſt cōmenſurabilis: apotome eſt & in ordine eadem.



Sit apotome.ab.& ipſi.ab lōgitudine cōmēſurabilis eſto.cd.: dico ꝙ &.cd.apotome ē: & in ordine eadē. Quoniā enī.ab.apotome eſt.ſit ei congruens per.lxxx.x.be. Ipſæ igitur.ac.eb.per.lxxix.x. rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles:& ī ipſius.ab.ad.cd.ratione eadē fiat rō ipſius.be.ad.df.& ſicut igitur per.xii.y.unum ad unū oīa ſunt ad oīa.eſt igitur & ſicut tota.ac.ad totā.cf.ſic eſt.ab.ad.cd.cōmenſurabilis autē eſt.ab.ipſi cd.longitudine.Cōmenſurabilis igitur eſt per.xi.x.& ae ipſi.cf.&.bc.ipſi .df. & ipſæ:ae.eb.rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles: & ipſæ igitur cf.fd.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles: apotome igtiur eſt. cd. Dico etiā ꝙ & in ordine eadē ipſi.ab. Quoniā eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic eſt.be.ad df.uiciſſim igitur per.xyi.y.eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic ē.cf.ad.df.Iam ipſa.ac.ipſa. eb.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi commenſurabili. Aut eo quod fit ex ſibi ĩcommenſurabili. Si quidem.ae.ipſa.eb.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commenſurabili:&.cf.ipa.fd.per.xiiii.x.maius poterit eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:& ſi quidē commenſurabilis eſt.a.ipſi expoſitæ rationali lōgitudine:& p.xiii.x.cf.quoq; ſi uero.bc.&.df. etiam. Si autē neutra ipſarū.ac.eb. & neutra ipſarū.cf·fd.Si uero.ac.ipſa.eb.maius poterit eo quod fit ex ſibi incommenſurabili:&.cf.ipſa.fd.maius poterit eo quod fit ex ſibi incommēſurabili.& ſi.ac.ipſi expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine &.cf, per.xiii.x.ſi aūt.be.&.df.etiā. Si uero neutra ipſarū.ac.eb.neutra etiā iparū. cf.df.Igitur.cd.apotome eſt.& ipſi.ab.in ordine eadem.quæ ipſi igitur apotome & reliqua quæ ſequuntur quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxx.propoſitio.ciiii.

Mediae apotome commenſurabilis mediae apotome eſt: & in ordine eadem.



❡ Sit mediæ apotome.ab.& ipſi.ab.commenſurabilis eſto.cd.Dico q̄ &. cd.mediæ apotome eſt:& in ordine eadem ipſi.ab.Q̄m enim mediæ apotome eſt.ab eſto ei cōgruēs p.lxxix.x.ipſa.bc.ipſæ igiť.ac.eb.p.lxxx.x.mediæ ſunt potētia tātū cōmēſurabiles fiatq; p.xii.yi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.be.ad.df. cōmēſurabilis igiť eſt p.yi.x.& ac.ipſi.cf.& be.ipſi.df.Ipſæ autem.ae.eb.mediæ ſunt potentia tātū cōmenſurabiles.Ipſæ igiť.cf.fd.mediæ ſunt potētia tātū cōmenſurables:mediæ igiť apotome ē p.lxxiiii.&.lxxy.x.cd.Oſtendēdū eſt q̄ & in ordine eadē eſt ipſi.ab.Q̄m enim ē ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.df.Sed ſicut qdē.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdē.ae.ad.eb.ſic.qď ex.ae.ad id qď ſub ae.eb.ſicut aūt.cf.ad.fd.ſic.qď ex.cf.ad id qď ſub.cf.fd.eſt igiť p.xi.y.& ſicut qď ex.ae.ad id qď ſub.ae.eb.ſic qď ex.cf.ad id qď ſub.cf.fd.& uiciſſi p.xyi.y. ſicut qď ex.de.ad id qď ex.fe.ſic qď ſub.ae.eb.ad id qď ſub.cf.fd.Cōmēſurabile autem eſt quod ex.ae.ei quod ex.cf.cōmenſurabile igitur eſt & quod ſub ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.Si quidem igitur quod ſub.ae.eb.rationale eſt:rōnale eſt & quod ſub.cf.fd.Si aūt medium eſt quod ſub.ae.eb.medium eſt & qď ſub.cf.fd.mediæ igitur apotome eſt:cd.& ipſi.ab.in ordine eadem quod erat oſtendendum ſicut theorema proponit.

❡ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

Minori commenſurabilis:minor eſt.



❡ Sit minor.ab.& ipſi.ab.cōmēſurabilis eſto.cd.dico q̄.cd minor eſt:fiant inq̄ ſupradicta:& quoniam ipſæ.ae.eb.potentia ſunt incommenſurabiles:& ipſæ.cf.fd.potentia ſunt incommenſurabiles.Quoniam igitur eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Eſt igitur per.xxii. yi.& ſicut quod ex.ae.ad id quod ex.eb.ſic eſt quod ex.cf.ad id qď ex.fd.componēdo igiť p.xyiii.y.eſt ſicut quod ex.ae.eb.ad id qď ex.eb.ſic eſt qd ex.cf. fd.ad id qd ex.fd.& uiciſſim p.xyi.y.Cōmēſurabile aūt ē p.yi.x.qď ex.be.ei qd ex.df.cōmenſurabile igiť eſt:& cōflatū ex ipſaꝝ.cf.fd.q̄dratis.Rōnale aūt ē p.xxii.x.cōflatū ex ipſaꝝ.ae.eb.q̄dratis:rōnale igiť eſt p correlariū.xxiii.x.& xi.y.& cōflatū.ex.ipſaꝝ.cf.fd.q̄dratis.Rurſus q̄m ē ſicut qď ex.ae.ad id quod ſub.ae.eb.ſic quod ex.cf.ad id quod ſub.cf.fd.& uiciſſim.cōmenſurabile autem eſt per.yi.x.quod ex.ae.quadratū ei quod ex.cf.quadrato.cōmenſurabile igitur eſt:quod ſub.ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.medium autem quod ſub.ae.eb. medium itidē quod ſub.cf.fd.Ipſæ igitur.cf.fd.per.lxxxii.x.ſunt incōmenſurabiles efficientes quidem conflatū ex ipſarum quadratis rationale:quod uero ſub ipſi medium.ipſa igitur.cd.minor eſt:minori commenſurabilis igitur & quæ ſequuntur:quod erat oſtendendum.

❡ Theorema.lxxxii.propoſitio cvi.

Cum rationali medium totum efficienti cōmenſurabilis:& eadem cum rōnali medium totum efficiens eſt.



❡ Eſto cū rōnali mediū totū efficiēs.ab.& ipſi.ab.cōmenſurabilis eſto.cd.Dico q̄.cd.ē cū rōali mediū totū efficiēs ſitinq̄ p.lxxix.x.ipſi.ab. cōgruens.be.Ipſa igiť.ae.eb.per.lxxx.x.potētia ſunt icōmēſurabiles efficiē

Q

tẽs q̃dẽ ex ipſaꝝ q̃dratis mediũ:qđ aũt ſub ipſis rõnale:& eadẽ cõſtruant̃.Si-
militer iã oñdemus ex p̄cedentibus ꝙ ipſæ.cf.fd.in eadẽ ſunt rõne ipſis.ae.eb.
& cõflatũ q̃dẽ ex ipſaꝝ.ae.eb.q̃dratis cõmẽſurabile eſt conflato ex.hiis q̃ ex.
cf.fd.q̃dratis.Q đ aũt ſub.ae.eb.ei qđ ſub.cf.fd.Q uare & ipſæ.cf.fd.potẽtia
ſunt ĩcõmenſurabiles efficientes cõflatũ q̃dẽ ex ipſaꝝ.cf.fd.q̃dratis medium
qđ aũt ſub ipſis rõnale:ipſa igit̃.cd.ẽ cũ rõnali totũ efficiens mediũ.cũ rõnali
ergo mediũ totũ efficiẽtẽ & quæ ſequunt̃ reliq̃:qđ oſtendere oportebat.

Theorema.lxxxiii.propoſitio.cvii.

Cum medio mediũ totũ efficienti cõmenſurabilis:& eadem cum medio medium totum efficiens eſt.

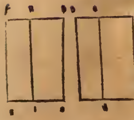
Eſto cũ medio mediũ totũ efficiẽs.ab.& ipſi.ab.cõmẽſurabi-
lis eſto.cd.dico ꝙ.cd.cũ medio mediũ totũ efficiẽs ẽ.Sit p.lxxix.
x.ipſi.ab.cõgruẽs.be.& eadẽ cõſtruãt̃.ipſæ igitur.ae.eb.p.lxxx.x.potẽtia ſũt
incõmenſurabiles efficiẽtes conflatũ ex ipſaꝝ q̃dratis mediũ:& qđ ſub ipſis
mediũ:& ĩſup ĩcõmẽſurabile conflatũ q̃dem ex ipſaꝝ q̃dratis.ei qđ ſub ipſis:
ſuntq; ſicut oñſum ẽ ipſæ.ae.eb.cõmẽſurabiles ipſis.cf.fd.& cõflatũ ex ipſaꝝ
ae.eb.q̃dratis:cõflato ex hiis quæ ex.cf.fd.qđ aũt ſub.ae.eb.ei qđ ſub.cf.fd.&
ipſæ igit̃.cf.fd.potẽtia ſunt ĩcõmẽſurabiles efficiẽtes cõflatũ ex ipſaꝝ q̃dratis
mediũ:& qđ ſub ipſis mediũ & inſup ĩcõmẽſurabile cõflatũ ex ipſaꝝ q̃dratis
ei qđ ſub ipſis:igit̃.cd.cũ medio mediũ totũ efficens eſt.cum medio medium
totum igitur & quæ ſequuntur reliqua:quod oſtendendum erat.



Theorema.lxxxiv.propoſitio.cviii.

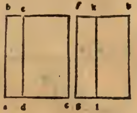
A rationali media ablata:reliquã areolã potens:vna duarũ irrationaliũ gignitur:vel apotome:vel minor.

A rõnali inq̃.bc.auferat̃.bd.Dico ꝙ quæ reliquã areolam.ec.
põt una duaꝝ irrõnaliũ gignit̃ uel apotome:uel minor.Exponatur
eni rõnalis.fg.& ipſi.bc.p.xli.i.æquũ ad ipſã.fg.cõparet̃ rectangulum pa-
rallelogrãmũ.gh.ipſi aũt.db.æquũ auferat̃.gk.reliquũ igit̃.ec.p.iii.cõem ſen
tentiã æquũ ẽ ipſi.lh.Q m̃ igit̃.bc.rõnale ẽ:mediũ aũt.bd.æquũ uero.bc.ipſi
gh.&.bd.ipſi.gk.Rõnale igit̃ eſt.gh.mediũ aũt.gk.& ad ipſam fg.cõparatur
rõnalẽ.Rõnalis igit̃ eſt p.xxii.x.fh.& ipſi.fg.cõmẽſurabilis lõgitudine.Rõ-
nalis aũt per.xx.decimi.fk.& incommenſurabilis longitudine ipſi.fg.incom-
mẽſurabilis igr̃ ẽ p lẽma.xii.x.fh.ipſi.fk.lõgitudĩe.& utraq; rõnales.ipſæ igit̃
fh.fk.rõnales ſũt potẽtia tñ cõmẽſurabiles.apotome igit̃ ẽ.kh.cõgruẽs autẽ
ei ẽ.kh.at.kf.ipſa.fk.aut.maius p̄t eo qđ fit ex ſibi cõmẽſurabili.aut eo qđ ex ſi-
bi ĩcõmẽſurabili.poſſit prius eo qđ ex ſibi ĩcõmẽſurabili.& tota.hf.cõmẽſura-
bilis ẽ ipſi.fg.expoſitæ rõali lõgitudĩe.apotõe igr̃ ẽ.kh.nã p.xci.x.areolã ſub rõ
nali & apotõe p̃ria potẽs apotome ẽ.Q uæ igit̃.lh.hoc ẽ.ec.p̄t apotome ẽ p.iii.
diffinitiões &.lxxxv.x.Si aũt.hf.ipſa.fk.maius p̄t eo qđ ex ſibi incõmenſura-
bili &.tota.fh.cõmẽſurabilis ẽ lõgitudine expoſitæ rõnali.fg.apotome igitur
eſt.kh.areolã aũt ſub rõnali & apotome quarta cõprehẽſã potẽs minor eſt p
xciiii.x.a rõnali media ablata igit̃:reliquã & q̃ ſequũt̃ reliq̃.qđ erat oñdendũ.



❡ Theorema.lxxxv.propoſitio.cix.

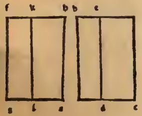
Medio rationali ſublato:aliae duae irrationales fiunt: vel mediae apotome prima:vel cum rationali medium totum efficiens.



❡ A medio inq̄.bc.rōnale auferatur.bd.Dico ꝙ quæ reliquum poteſt.ec.una duaꝝ irrationaliū gignitur:aut mediæ apotome prima: aut cū rōnali mediū totū efficiens:exponatur enī rōnalis.fg.& comparent̃ ſimiliter areolæ.Cōſequenter eſt autē rōnalis quidē.ſh:& ipſi.fg.longitudine cōmenſurabilis.Rōnalis aūt eſt per.xxii.x.kf.& ipſi.fg.longitudine ĩcōmenſurabilis.Ipſæ igit̃.ſh.fk.p.xx.x.rōnales ſunt potētia tātū cōmēſurabiles. apotome igitur eſt ipſa kh.cōgruens aūt eſt.fk.at.hf.ipſa.fk.uel maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:uel eo quod fit ex ĩcōmenſurabili.Si q̄dem.hf.ipſa.fk.maius pōt eo q̄d fit ex ſibi cōmenſurali:& cōgruens eſt p.lxxix. fk.cōmenſurabilis ipſi.fg.expoſitæ rōnali longitudine.Ipſa.kh.apotome eſt ſecunda p.iii.diffinitiones.Rōnalis aūt eſt.fg.Quæ autē pōt q̄d ſub rōnali & apotome ſecunda fit mediæ apotome eſt prima per.xcii.x.Quare.lh.hoc ē.ec.potēs mediæ apotome eſt prima.Si aūt.hf.ipſa.fk.maius pōt eo q̄d fit ex ſibi incōmenſurabili:&.fk.congruens eſt cōmenſurabilis longitudine ipſi.fg.expoſitæ rōnali.apotome eſt.kh.Quare ipſam.ec.potens cū rōnali mediū totū efficiens eſt. a medio igit̃ rōnali ſublato:& quæ ſequūtur reliq̄:q̄d erat oſtendendum.

❡ Theorema.lxxxvi.propoſitio.cx.

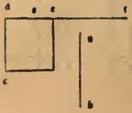
Medio medio ablato incommenſurabile toti:reliquae duae irrōnales fiūt:vel mediae apotome ſecūda:vel cū medio medium totum efficiens:



❡ Auferatur enim ſicut in p̄cedentibus deſcriptionibus a medio.bc.mediū.bd.incōmenſurabile toti.Dico ꝙ quæ.ec.poteſt una eſt duaꝝ irrationaliū:aut mediæ apotome ſecunda:uel cū medio mediū totū efficiens.Quoniā enī mediū eſt per.xxii.x.utrunq; ipſoꝝ.bc.bd.&.bc: ipſi.bd.eſt ĩcōmēſurabile.erit p cōſequens rōnalis utraq; ipſaꝝ.fh.hk.& ipſi fk.lōgitudine ĩcōmēſurabilis:& q̄m ĩcōmēſurabilis eſt.bc.ipſi.bd.hoc ē.gh. ipſi.gk.Incōmēſurabilis ē p primā.yi.&.xi.x.&.fh.ipſi.fk.& ipſæ igit̃.fh.fk, p.lxxiii.rōnales ſunt potētia tm̄ cōmenſurabiles.apotome igit̃ ē.kh.cōgruēs aūt ē.fk.at.fh.ipſo.fk.maius pōt aut eo q̄d fit ex ſibi cōmēſurabili:aut eo q̄d fit ex ſibi ĩcōmēſurabili.Si q̄dē igit̃.hf.ipſa.fk.maius pōt eo q̄d ex ſibi fit cōmēſurabili:& neutra ipſaꝝ.hf.fk.cōmēſurabilis ē ipſi.fg.expoſitæ rōnali longitudine.apotome tertia ipſa.kh.Rōnalis aūt.kl.q̄d autē ſub rōnali & apotome tertia cōprehēſū rectāgulū irrōnale ē:& q̄ illud pōt irrōnalis ē appellat̃ q̄ mediæ apotome ſecūda p.xciii.x.Quar̃.lh.hoc.ē.ec.potēs mediæ ē apotome ſecūda.Si aūt.hf.ipſa.fk.maius pōt eo q̄d ex ſibi ĩcōmēſurabili lōgitudine:& neutra ipſaꝝ.hf.fk.ipſi.fg.lōgitudine ē cōmēſurabilis.apotome ſexta eſt.kh. Quæ aūt pōt id q̄d ſub rōali & apotome ſexta ē cū medio mediū totū efficiēs q̄re quæ ipm̄.lh.hoc eſt.ec.pōt.cū medio mediū totū efficiēs eſt p.xcvi.x.a me

dio igit᷑ medio ablato & q̄ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxxvii.propoſitio.cxi.



Apotome non eſt eadem ei quae ex binis nominibus.

¶ Eſto apotome.ab.Dico ꝙ.ab.non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus.Si enim poſſibile eſto:exponaturq; rōnalis.dc.Et ei qđ ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.cōparetur rectangulum ce.latitudinē efficiēs.de. Quoniā igitur apotome eſt.ab.apotome igitur eſt per.xcvii..x.prima ipſa.de.Eſto ei per.lxxix.x. cōgruens.ef.ipſæ igitur.de.ef. rationales ſunt potētia tantũ cōmenſurabiles. &.df.ipſa.fe.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.&.df.cōmenſurabilis eſt ipſi.de.expoſitæ rōnali longitudine.Rurſus qm̄ ex binis nominibus eſt.ab.ex binis igitur nominibus eſt prima per.lx.x.ipſa.de.diuidatur p.xlii.x.in nomina in.g.Sitq; maius nomen.dg.ipſæ igitur.dg.&.ge.rōnales ſunt potentia tantũ cōmenſurabiles.&.dg.ipſa.ge.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmēſurabili.&.dg.cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi.de.expoſitæ rōnali.&.df.igitur ipſi.dg. longitudine eſt commenſurabilis & reliquæ igitur.gf.per.xii.x.cōmenſurabilis eſt lōgitudine ipſa.df.Q m̄ igitur.df.ipſi.gf.eſt cōmenſurabilis.Rationalis autem eſt.df.Rōnalis igitur eſt &.gf.Q m̄ igitur cōmenſurabilis eſt.df.ipſi.gf.incōmenſurabilis autē eſt.df.ipſi.fe.longitudine.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine.fg.ipſi.ef.& ſunt rōnales.Ipſæ igitur.gf.fe.rationales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles.apotome igitur eſt per.lxxiii.decimi. eg.ſed & rationalis quod eſt impoſſibile.igitur apotome non eſt eadem ei quæ ex binis nominibus.quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in Cāpani interp̄tatiōe deeſt.& oia q̄ ſequunt᷑ uſq; ad calcē huius decimi uoluminis nihilo magis inuenies.

¶ Apotome & q̄ poſt eā irrōnales. neq; mediæ neq; adinuicem ſunt eadem.

¶ A media nāq; ad rōnalem cōpata latitudo efficit rōnalem & ei ad quam apponitur longitudine commenſurabilem per.xxii.x.

¶ Ab apotome uero ad rationalem latitudo comparata primam efficit apotomen per.xcvii.decimi.

¶ A mediæ autem apotome prima ad rationalem appoſita latitudo ſecundā efficit apotomen.per.xcviii.decimi.

¶ A mediæ ſecunda apotome ad rationalem appoſita latitudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decimi.

¶ A minori ad rōnalē appoſita latitudo quartā efficit apotomen p.c.x.

¶ Ab efficiente cum rationali medium totũ ad rōnalem appoſita latitudo efficit qntam apotomen per.ci.x.

¶ Ab efficienti uero cum medio medium totum ad rationalem cōparata latitudo ſextam efficit apotomen per.cii.x.

¶ Quoniā igitur p̄dictæ latitudines a prima & adinuicē differūt:a prima quidem quoniā rōnalis eſt: adinuicē uero qa in ordine non ſunt eadē patet ꝙ &

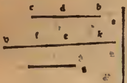
ipſæ irrationales differunt adinuicē:& quoniam oſtenſum eſt p.cxi.x.ꝙ apotome non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus.ad rationalē autē appoſita latitudinem efficiunt:quæ ſane poſt apotomen apotomas.conſequenter unaqq̄ quæ in ordine circa eadem:quæ uero poſt eas quæ ex binis nominibus eas q̄ ex binis nominibus:& eaſdem ordine conſequenter.aliæ igitur ſunt quæ poſt apotomen:& aliæ quæ poſt eam quæ ex binis nominibus eſt. ut in ordine omnes irrationales ſint hæ uidelicet.

¶ Media . Ex binis noībus. Ex binis prima mediis .Ex binis ſecunda mediis. Maior.Rationale mediumq; potens.Bina potens media.Apotome. Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiens. Cum medio medium totum efficiens.

¶ Theorema.lxxxviii.propoſitio. cxii.

A Rationali ad rationalem ex binis noībus appoſita latitudo efficit apotomen cuius noīa commenſurabilia ſunt nominibus eius quae ex binis nominibus eſt.& in eadem ratione:& inſuper apotome quae gignitur eundem habebit ordinem ei quae ex binis nominibus eſt.

Accipimus eā q̄ ex binis nominibus ex.xxxvi.x.

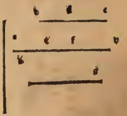


¶ Sit rationalis qdem.a.ex binis uero noībus ſit.bc.cuius maius nomē eſto dc.& ei quod ex.a.æquū eſto id quod ſub.bc.ef.Dico ꝙ ipſa.ef.apotome eſt, cuius nomina commēſurabilia ſunt ipſis.cd.db.& in eadem rōne:& inſup.ef. eandem rationem habet ipſi.bc.Sit eni rurſus ei quod ex.a.æquū id quod ſub bd.g.Q uoniam igitur quod ſub.bc.ef.æquū eſt ei quod ſub.bd.g.eſt igitur per.xiiii.y.ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.g.ad.ef.maior aūt eſt.cb.ipſa.bd.maior igitur & g.ipſa.ef. Eſto ipſi.g.æqualis.eh.Eſt igitur per.yii.&.xi.y.ſicut.cb. ad bd.ſic eſt .he.ad.ef.manifeſtū igitur eſt per.xyii.y.ꝙ ſicut.cd.ad.db.ſic.ē.hf.: ad.fe.Fiat ſicut.hf.ad.fe.ſic.fk.ad.ke.& tota igitur.hk. per.xii.y.ad totā.kf.ē ſicut.fk.ad.ke. Sicut enim unum antecedentiū ad unum conſequentium:ſic omnia antecedentia ad oīa ſequentia.Sicut aūt per.xii.y.fk.ad.ke.ſic eſt.cd ad.db.& ſicut igitur per.xi.y.hk.ad.kf.ſic.cd.ad.db.cōmenſurabile autem eſt per.xi.x.quod ex.cd.ei.quod ex.bd.cōmenſurabile igitur eſt:& quod ex.hk. ei qđ ex .fk.& eſt ſicut per.xxii .yi.qđ ex.hk.ad id quod ex.kf.ſic eſt.fk.ad.ke. Et quoniam ipſæ tres. hk.kf.ke.ſunt proportionales. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xi.x.hk.ipſi.ke.longitudine.Q uare &.he.ipſi.ek.longitudine eſt cōmenſurabilis:& quoniam per correlariū.xx.yi.quod ex.a.æquum eſt ei quod ſub.eh.bd.Rōnale autē eſt id quod ex.a.Rationale igitur eſt & id quod ſub. eh.bd.& ad ipſam.bd.rationalem apponitur. Rationalis igitur eſt & .eh.& ipſi.bd.longitudine commenſurabilis.Q uare & ei commenſurabilis.ek.rationalis eſt.& ipſi.bd.longitudine commenſurabilis.Q uoniam igiť eſt ſicut. cd.ad.db.ſic.eſt.fk.ad.ke.ipſæ autem.cd.db.potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles:& ipſæ igitur.fk.ke.per.xi.x.potentia tm̄ ſunt commenſurabiles.Rōnalis autem eſt.ke.& ipſi.bd.longitudine cōmēſurabilis.Rōnalis igiť ē &.kf.&ipſi cd.lōgitudine cōmēſurabilis.Ipſæ igiť.fk.ke.rōnales ſunt potētia tm̄ cōmēſu-

rabiles per.xi.x.Igitur.fe.apotome eſt.Verũ.cd.ipſa.db.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:aut quod fit ex ſibi ĩcõmenſurabili. Siquidem cd.ipſa.db.maius põt eo quod fit ex ſibi commẽſurabili:&.fk.per.xiii.x.ipſa. ke.maius põt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ſi.cd.ipſi expoſitæ rõnali commenſurabilis eſt longitudine:&.fk.ſi autẽ.db.&.ke.Si uero neutra ipſarum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke.Si autem.cd.ipſa.bd.maius põt eo quod gignitur ex ſibi incommenſurabili:&.fk.ipſa.ke.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incommenſurabili:& ſi qdem.cd.cõmenſurabilis eſt ipſi expoſitæ rõnali longituditune.&.fk.Si autẽ.bd.&.ke.Si uero neutra ipſarum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke.Quare ipſa.fe.apotome eſt.Cuius noĩa.fk.ke.commenſurabilia ſunt eis nominibus quæ ſunt ex ea quæ ex binis nominibus hoc eſt ipſis.cd.db.& in eadem ratione:& eundem habet ordinem ipſi.be.a.rationali igitur & reliqua:quod erat oſtendendum.

Teorema.lxxxix.propoſitio.cxiii.

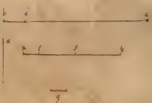
Rationali ad apotomẽ cõparata latitudo efficit eã quae ex binis nominibus cuius noĩa cõmenſurabilia ſunt ipſius apotomes noĩbus:& in eadẽ rõne:& inſup quae gignitur ex binis noĩbus ipſi apotome eundẽ obtinet ordinẽ.



Eſto rationalis quidẽ.a.apotome autẽ ſit.bd.& ei quidẽ quod ex.a. æquũ eſto quod ſub.bd.kh. Vt quæ ex.a.rationali ad ipſam.bd.apotomen comparata latitudo efficiat ipſam.kh.Dico.q.kh.ex binis nominibus eſt.Cuius nomina cõmenſurabilia ſunt eis quæ ipſius.bd.ſunt nominibus:& in eadam ratione:& q ipſa.kh.eundem habebit ordinẽ:ipſi.bd.Sit inq̃ per.lxxix.x.ipſi bd.cõgruens.dc.Ipſæ.igitur.be.cd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.& ei quod ex.a.æquum eſt id quod ſub.be.g.& ad rõnalem. be.cõparatur.Rationalis igitur eſt per diffinitionem.x.g.& ipſi.be.lõgitudine cõmenſurabilis.Qm̃ igitur per.xx.x.quod ſub.be.g.æquũ eſt ei quod ſub bd.kh.proportiõale igitur eſt per.xiiii.y. ſicut.be.ad.bd.ſic eſt.kh ad.g.maior aũt eſt.be.ipſa.bd. maior igitur eſt &.kh.ipſa.g.Exponatẽ per.xii.x.ipſi. g.æqualis.ke. cõmenſurabilis igitur eſt.ke.ipſi. be.longitudine.& quoniam eſt ſicut.eb.ad.bd.ſic eſt.hk.ad.ke.Conuertendo igitur eſt per correlarium xiix.y.ſicut be.ad.ed.ſic.eſt.kh.ad.he.Fiat per.xii.y. ſicut.kh.ad. he.ſic.hf. ad.fe.& reliqua igitur.kf.ad.hf.eſt ſicut.kh.ad.he. hoc eſt ſicut.be.ad.ed.Ipſæ autem.be.cd.per.xi.x.potentia tantum ſunt cõmenſurabiles:& ipſæ igitẽ. kf.fh.per eandem potentia tantum ſunt cõmenſurabiles:& quoniã eſt ſicut kh.ad.he.&.kf.ad.hf.Sed.ſicut.kh.ad.he.&.hf.ad.fe.& ſicut igitur.per.xi. y.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe.Quare p corre.xix.yi.& ſicut prĩa ad tertiam:ſic qd ex prĩa ad id quod ex ſecunda:& ſicut igitur p.xi.qnti.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe.Sic quod ex.kf.ad id quod ſub.efh.cõmenſurabile autem eſt per nonam decimi quod ex.kf.ei quod ſub.efh.Ipſæ igitur.kf.&.eh.potentia ſunt commenſurabiles.Commenſurabilis igitur eſt.kf.ipſi. fe.longitudine.Quare &.eh ipſi fe.longitudine commenſurabilis eſt,Rationalis autem eſt per.xii.decimi



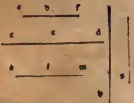
kf.& ipſi.bc.longitudine commenſurabilis.Et qm̄ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.kh. ad.ch.uiciſſim quoq; per.xyi.y.& ſicut.bc.ad.kf.ſic.dc.ad.fh.cōmenſurabilis aūt eſt.bc.ipſi.kf.cōmenſurabilis igitur eſt &.fh.ipſi.cd.Ipſæ autē.bc.cd.rationales ſunt potētia tantū cōmenſurabiles.& ipſæ igitur.kf.fh.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles ex binis igitur nominibus eſt.kh.Si quidem igitur.bc.ipſa.bd.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:&.kf.ipſa.fh. maius pōt eo qd' fit ex ſibi cōmenſurabili:& ſi.bc.cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi expoſitæ rōnali.&.fh.quoq;.ſi autē neutra ipſarum.bc.cd.& neutra ipſarū.kf.fh.Si uero.bc.ipſa.cd.maius pōt eo qd' fit ex ſibi incōmenſurabili:& kf.ipſa.fh.maius poterit eo qd' ex ſibi ſit icōmenſurabili:& ſi.bc.ipſi expoſitæ rōnali cōmenſurabilis eſt lōgitudine &.kf.Si aūt.cd.&.fh.Si uero neutra ipſarum.bc.cd.& neutra ipſarum.kf.fh.ex binis igitur noībus ē.kh.cuius noīa.kf. fh.cōmēſurabilia ſunt ipſis.bc.cd.noībus ipſius apotomes & in eadem rōne: & in ſup.kh.ipſi.bc.eundem habebit ordinē:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.xc.propoſitio.cxiiii.

Si areola cōprehēdatur ſub apotome:& ea quae ex binis nominibus: cuius nomina commenſurabilia ſunt ipſius apotomes nominibus:& in eadem ratione Quae areolam poteſt rationalis eſt.

¶ Comprehendatur areola ſub.ab.cd.& ſub apotome.ab.& ea quæ ex binis nominibus.cd.Sintq; eius quæ ex binis nominibus nomina.ce.ed.per.cxiii.x. cōmenſurabilia ipſius apotomes nominibus.af.fb.& in eadem ratione.Sitq; potens id quod ſub.ab.cd.ipſa.g.Dico q; ipſa.g.rationalis eſt:exponatur enī rōnalis.h.& ei quod ex.h.æquū ad ipſam.cd.cōparetur latitudinem efficiens. kl.igitur ipſa.kl.apotome eſt per.cxii.x.cuius nomina ſint.km.ml.cōmenſurabilia nominibus eius quæ ex binis nominibus:hoc eſt ipſis.ce.ed.& in eadem rationem.Iam & ipſæ.ce.ed.per.cxii.x.commenſurabiles ſunt ipſis.af.fb. & in eadē ratione:eſt igitur ſicut.af.ad.fb.ſic.eſt.km.ad.ml.uiciſſim igit' per xyi.y.eſt.ſicut.af.ad.km.ſic eſt bf.ad.lm.& reliqua igitur.ab.per.xii.y.ad reliquam.kl.eſt.ſicut.af.ad.km.cōmenſurabilis autē eſt.af.ipſi.km.cōmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.&.ab.ipſi.kl.Eſtq; per conſtructionem ſicut.ab.ad kl.ſic eſt quod ſub.cd.ab.ad.id quod ſub.cd.kl.commenſurabile igitur eſt & quod ſub.cd.ab.ei quod.ſub.cd.kl.æquum autē eſt id quod ſub.cd.kl.ei qd' ex.h.commenſurabile igitur eſt quod ſub.cd.ab.ei quod ex.h.Quod autem ſub.cd.ab.æquum eſt ei quod ex.g.cōmenſurabile igitur eſt & quod ex.g.ei quod ex.h.Rationale autem eſt id quod ex.h.rationale igitur eſt & id quod ex.g.Rationalis igitur eſt per diffinitionem decimi.g.& ipſam poteſt areolā quæ ſub.cd.ab.Si areola igitur comprehēdatur ſub apotome:& quæ ſequūtur reliqua:quod erat oſtendendum.

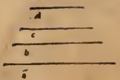


¶ Correlarium.

¶ Fitq; nobis & id ꝓpterea manifeſtum q; poſſibile eſt rationalem areolam ſub irratinalibus rectis lineis contineri.

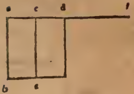
¶ Theorema.xci.propoſitio.cxv.

Media infinitae irrationales fiunt:& nulla nulli eorum quae prius eſt eadem.



¶ Eſto media.a.Dico q ab.a.infinitæ irrationales fiunt:& nulla nulli eaꝝ quæ prius eſt eadem exponatur rationalis.b.& ei quod ſub.ba.per.xiiii.ii.æquum eſto id quod ex.c.Igitur.c.irratiõalis eſt.Quod autem ſub irrationali & rationali per lẽma.xxxviii.x.irrationale eſt,& nulli eaꝝ quæ prius eſt eadẽ.Quæ aũt ex nulla earũ quæ prius ad rationalem appoſita latitudo mediã efficit.Rurſus iã ei quod ſub.bc.æquum eſto id quod ex.d.Irrationale igitur eſt id quod ex.d.irrationalis igitur eſt.d.& nulli eorũ quæ prius eadẽ eſt.Quæ autẽ a nulla earũ quæ prius ad rationalẽ appoſita latitudo efficit.c.Similiter quoq iam & huiuſmodi ordo ſequetur:ſi in infinitũ extendatẽ:maniſeſtũ eſt q a media iſinitæ fiunt irrõnales:& nulli earũ q̃ prius eadẽ.

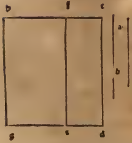
¶ Aliter.



¶ Eſto media.ac.Dico q ab.ac.infinitæ ſunt irrationales:& nulli earũ quæ prius eadem excitet̃ per.xi.primi ipſi ac.ad angulos rectos.ab.ſit rationalis.ab.cõpleaturq.bc.irrationale igitur eſt per.xi.x.bc.& ipſum potens irrationalis eſt.Poſſit autẽ per lẽma.xxxviii.x.ipſum.cd.igitur.cd.eſt irratiõalis & nulli earũ quæ prius eadem eſt.a nulla autem earũ quæ prius ad rationalẽ appoſita latitudo mediã efficit.Rurſus compleatur.ed.irrationale igitur eſt.ed.& ipſum potens irrationalis eſt poſſit autẽ ipſum.df.irrationalis igitur eſt.df.& nulli eaꝝ quæ prius eadẽ:a nulla autem ipſarum quæ prius ad rationalem appoſita latitudo efficit.ed.a media igitur infinitæ irrationales:& quæ ſequunẽ reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xcii.propoſitio.cxvi.

Minori commenſurabilis minor eſt.

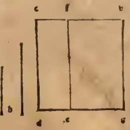


¶ Eſto minor.a.& ipſi.a.cõmenſurabilis eſto per.xi.x.b.Dico q b.minor eſt:exponatur.cd.rationalis:& ei quod ex.a.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinẽ efficiens.cf.apotome igitur eſt.cf.Ei autẽ quod ex.b.per candẽ æquũ ad ipſam.fe.comparetur.fg.latitudinẽ efficiens.fh.Quoniã igitur cõmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.cõmenſurabile igitur eſt:& quod ex.a.ei quod ex.b.Sed ei.qdẽ quod ex.a.æquũ eſt ce.ei autẽ quod ex.b.æquũ eſt.fg.cõmenſurabile igitur eſt.ce.ipſi.fg.ſicut autem.ce.ad.fg.ſic eſt.cf.ad.fh.commenſurabilis igitur eſt.cf.ipſi.fh.longitudine.apotome autem quarta eſt per.c.x.ipſa.cf.Igitur & fh.quarta eſt apotome.Rationalis autem eſt.fe.Si uero areola comprehendatur ſub rationali & quarta apotome:quæ areolã poteſt minor eſt per.xcv.x.ipſam aũt.fg.areolã ipſa.b.põt ergo.b.minor eſt.Quod erat oſtendendum.

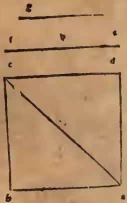
¶ Theorema.xciii.propoſitio.cxvii.

Cum rationali medium totum efficienti cõmenſurabilis: cum rationali medium totum efficiens eſt.

¶ Sit cum rationali mediũ totũ efficiens.a.cõmenſurabilis autẽ



ei eſto.b.Dico q̃.b.cũ rationali mediũ totũ efficiens eſt: exponatur ratiõalis cd.& ei quidẽ quod ex.a.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur.ce. latitudinẽ efficiẽs cf.apotome igitur eſt quinta ipſa.cf.per.ci .x. Ei autẽ quod ex.b.per.xxyiii. yi.æquũ ad ipſam.fc.cõparetur.fg.latitudinem efficiens.fh.Q uoniam igitur commenſurabilis eſt.a.ipſi.b.cõmenſurabile igitur eſt id quod ex.a.ei.qđ ex. b.Sed ei quidem quod ex.a.æquũ eſt.ce.ei uero quod ex.b.æquũ eſt.fg. Igitur.ce.ipſi.fg.eſt cõmenſurabile . Cõmenſurabilis igitur eſt.cf.ipſi.fh.longitudine.Q uinta autẽ apotome eſt.cf.apotome igitur quinta eſt: &.fh. Rationalis autẽ.fe. Si uero arcola comprehendatur ſub rationali & apotome quinta quæ arcolam põt cũ rõnali mediũ totũ efficiẽs ẽ p.xcy.x.põt autẽ ipſũ.fg. ipſa.b.igiť.b.cũ rõnali mediũ totũ efficiẽs eſt.quod erat oſtendendum.



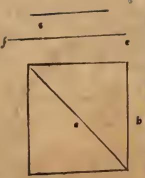
¶ Theorema.xciv.propoſitio.cxviii.

Propoſitum nobis ſit oſtendere q̃ in quadratis figuris i cõmenſurabilis eſt dimetiens lateri longitudine.·

¶ Eſto quadratum.abcd. Dimetiens uero illius ſit.ac. Dico q̃. ac.ipſi.ab.longitudine eſt icommẽſurabilis. Si enim poſſibile ſit cõmenſurabilis.Dico q̃ eueniet q̃ par numerus:& impar erunt idem . Manifeſtum quidem igitur per.xlyii.primi q̃ id quod ex.ac.duplũ eſt eius quod ex.ab.& qm̃.ca.ipſi.ab.cõmenſurabilis eſt.Igitur.ca.ad.ab.rõnem hẽt quam numerus ad numerũ per.y.x.habeat autem quã.ef.ad.g. Sintq̃.ef.g. numeri eandem rationem habentes eis.Igitur.ef.non eſt unitas. Si enim.ef.eſt unitas.& rationẽ habet ad.g.quã.ac.ad.ab.& maior eſt.ac.ipſa.ab.maior igitur eſt.ef.unitas ipſo.g.numero quod eſt ĩpoſſibile.Igitur.ef.non eſt unitas : numerus igitur.Et quoniã eſt ſicut.ac.ad.ab.Sic eſt ef.ad.g.& ſicut igitur p.xi: y.quod ex.ca.ad id quod ex.ab.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.g. Duplũ autem eſt quod ex.ca.eius quod ex.ab. Duplum igitur eſt & quod ex.ef.eius quod ex.g.par igitur eſt id quod ex.ef. quare & ipſa.ef.par eſt.Si enim ĩpar eſſet & quod ex ea ☐ impar eſſet per.xxix.ix.Q uippe quoniã ſi quilibet numeri in pares compoſiti fuerint.multitudoq̃ fuerit impar:& totus impar eſt . Igitur. ef.par.eſt. Secetur per.x.primi.ef.biſariam in. h.& qm̃ ipſi.ef.g per.xxiiyii. numeri minimi ſunt candẽ eis habentium rationẽ:& primi ſunt adinuicẽ: & ef. par eſt.Impar igitur eſt.g.ſi enim eſſet par ipſos.ef.g. metiretur binarius oĩs & enim par habet partes dimidias primos adinuicem exiſtentes.quod eſt ĩpoſſibile.Igitur.g.non.eſt par:& quoniã ipſius.eh.duplus eſt.ef. Q uadruplus igiť eſt qui ex.ef.eius quod ex.eh. Duplus autẽ qui.ex.ef.eius qui ex.g. Duplus igitur qui ex.g.eius quod ex.he. Igitur qui ex g.par.eſt & par igiť.g: per ea quæ dicta ſunt:ſed & impar quod eſt ĩpoſſibile. Igitur.ca.ipſi.ab. lõgitudine non eſt cõmẽſurabilis.incommenſurabilis igitur.

¶ Aliter.

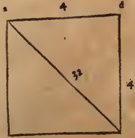
¶ Oſtendendum & aliter q̃ incommenſurabilis eſt ☐ dimetiens lateri : ſit inq̃ pro dimetiente.a.pro latere uero ſit .b. Dico q̃.a.ipſi.b.longitudine eſt in cõmenſurabilis.Si enim poſſibile:ſit cõmẽſurabilis.Fiatq̃ rurſus ſicut.a.ad



b.ſic.ef.ad.g.ſintq; minimi eandē eiſdem habentiū rationem ipſi.ef.g.Igitur ipſi.ef.g.primi ſunt adinuicē.Dico primū q.g.non eſt unitas:ſi enim poſſibile eſto unitas:& quoniam eſt ſicut.a.ad.b.ſic.eſt.ef.ad.g.& ſicut igitur per.xi.y.quod ex.a.ad.id quod ex.b.ſic.quod ex.ef.ad id quod ex.g. Duplū autē eſt id quod ex.a.eius quod ex.b.Duplus igitur & qui ex.ef.eius qui ex.g.&.g.unitas eſt.Igitur.ef.binarius eſt quadratus quod eſt impoſſibile.Igitur.g.nō ē unitas;numerus igitur:& quoniam eſt ſicut quod ex.a.ad.id quod ex .b.ſic qui ex.ef.ad eum qui ex.g.& rurſus ſicut quod ex.b.ad id quod ex.a.ſic qui ex.g.ad eum qui ex.ef.metitur autem quod ex.b.id quod ex.a.metitur autem & qui ex.g.quadratus cū qui ex.ef.Quare & latus idē.g.ipſum.ef.metitur: metitur autē & ſe ipſum.g.Igitur.g.ipſos.ef.g.metitur qui primi ſunt adinuicem quod eſt impoſſibile.Igitur.a.ipſi.b.non eſt cōmenſurabilis:incōmenſurabilis igitur.quod oſtendere oportuit.

Interpres.

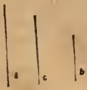
Precedens theorema Campanus qui in Euclide interpretando plurimos & grauiſſimos errores cōmiſſit:poſuit in.yii.propoſitione huius uoluminis.& ea inſuper addidit quæ apud græcos codices neutiq̄ inueniuntur.nos uero ſicut apud græcos hoc.x.uolumen inuenimus ſic ipſum latinum fecimus:& quoniā apud græcos p̄cedenti theoremati poſtillam ſiue explanationē huiuſmodi ſubſequentem inuenimus opere preciū duximus ipſam latinis legendam tradere:ut huius theorematis intellectus fiat explicatior.



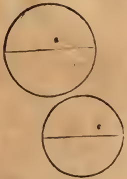
Sit quadratū.abcd.dimetiens uero ipſius ſit.ac.manifeſtum eſt q̄ iſoſceles eſt triangulum.cda.æquum habet.da.ipſi.dc.ſimiliterq; triangulum iſoſceles eſt.abc.ſit igitur.da.unitatum.iiii.ſiue pedum.ſicq; &.cd.quattuor.quare manifeſtum ē quod ex.da.quadratū eſt.unitatū ſiue pedū.xyi.ſic etiam & quod ex.cd.xyi.eſt unitatum ſiue pedū.At quoniā id quod ex.ac.æquū eſt eis quæ ſunt ex.da.cd.quēadmodum ex.xlyii.primi perſpicuū eſt.Manifeſtum eſt q̄ id quod ex.ac.eſt duplum eius quod ex.da.at id quod ex.da.eſt unitatum.xyi.id igitur quod ex dimetiente.xxxii.erit in dupla quidē.At quoniam longitudine commenſurabiles lineæ ſunt quas aliqua magnitudo metitur.earum que quadrata rationē habent quam numerus □ ad numerū □ at afficiens.xxxii.per latus aliqua magnitudo non metitur:neq; quæ ex eis quadrata ſunt:rationem habent qualem numerus □ ad numerum □ .nullum enim □ alterius □ duplum eſt.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine dimetiens lateri.efficiens enim.xxxii.ſiue latus eſt unitatum.y.& minutorum.xxxix.quæ.y.xxxix.ac.iiii.nullam habent cōem mēſuram .quare.xxxii.ad.xyi.ſicut dictum eſt rationem non habet qualem □ numerus ad □ numerum.

Inuētis iam longitudine incommenſurabilibus rectis lineis.ab.& plures aliæ magnitudines ex binis diuiſionibus comperiuntur.Dico iam plana adinuicem incommenſurabilia.Quoniam ſi ipſarum.ab.linearum rectarum proportionales ſuſceperimus.c.erit igitur ſicut.a.ad.b.ſic.quæ ex.a.ſpecies ad

eã q̃ ex.c.ſimilẽ ſimiliterq; deſcriptã ſpeciẽ. Siũe q̃drata: ſiue aliæ rectilineæ ſimiles deſcriptæ fuerint. Siue etiã circuli circa dimetientes .ac.quippe qm̃ circuli adinuicem ſunt ſicut ea q̃ ex dimetiẽtibus ſũt quadrata. Inueniuntur igitur & areolæ planæ adinuicẽ incommenſurabiles.



¶ Oſtenſis ſiquidem ex binis diuiſionibus differẽtiis areolarum incommenſurabilium: oſtendemus eas quæ ex ſolidis ſunt ſpeculationes: qualiter ſunt ſolida commenſurabilia & incommenſurablia adinuicem. Si enim ĩ hiis quæ ex.a.b.quadratis eiſdem æqualibus rectilineis figuris conſtituamus altitudĩe æqualia ſolida parallelepipeda. uel pyramides: uel priſmata: erunt ipſa conſtituta adinuicem ſicut baſes: & commenſurabilia erunt ipſa ſolida. Si uero incommenſurabiles. incommenſurabilia.



¶ Sed & ſi duobus expoſitis circulis ab ipſis conos uel cylindros altitudine æquales deſcribemus: erunt adinuicem ſicut baſes hoc eſt ſicut ipſi.ab.circuli: & ſi ipſi circuli ſunt commẽſurabiles: & ipſi coni & cylindri commenſurabiles erunt: ſi uero ipſi circuli erunt incommenſurabiles. Ipſi coni & cylindri erunt incommenſurabiles: & nobis fit manifeſtum: q̄ non ſolum in lineis: & ſuperficiebus ſunt commenſurabiles: & incommenſurabiles: ſed in ſolidis quoq; figuris hoc repperitur.

¶ Decimi & difficillimi libri elementorum Euclidis
ex traditiõe Theonis Bartholamæo Zãberto Venete interprete.

FINIS

¶ Euclidis elementoꝝ Liber undecimus: & ſolidoꝝ primus ex traditione Theonis. Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.

SOlidum eſt quod longitudinem: latitudinē & craſſitudinē hēt: ſolidi uero terminus ſupficies eſt.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Recta linea ad planū recta eſt. qñ ad oēs contangentes ipſam rectas lineas: & in ſubiecto plano exiſtentes rectos efficit angulos.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Planum ad planum rectum eſt: quando cōmuni ſegmento ipſorum planorum ad angulos rectos e ductæ rectæ lineæ i uno ipſoꝝ planoꝝ reliquo plano ad āgulos rectos fuerit.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Plani ad planum inclinatio. eſt cōprehenſio anguli accuti ſub his q̄ ad angulos rectos cōi ſegmento ducunt ad idē ſignū in utroq; ipſorū planorum.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Planum ad planum inclinari dicitur. & alterum ad alterum: qñ p̄dicti iclinationum anguli ſibi inuicem æquales fuerint.

¶ Interpres.

¶ Diffinitiones quarta & quinta ſuperiores in cāpani īterp̄tatōe deſunt.

¶ Diffinitio ſexta.

¶ Parallela plana ſunt quæ conctatum non admittunt.

Interpres.

¶ In precedenti ſexta diffinitione id ponit Campanus quod apud codices græcos non inuenitur.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Similes ſolidæ figuræ ſunt quæ ſub ſimilibus planis æqualibus multitudine comprehenduntur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Similes ſolidæ figuræ & æquales ſunt: quæ ſub ſimilibus planis multitudine. & magnitudine æqualibus comprehenduntur.

¶ Diffinitio nona.

¶ Angulus ſolidus eſt ſub pluribus duabus lineis ſeſe adinuicē tangentibus & non exiſtentibus in eadē ſupficie. ad oēs lineas inclinatio.

¶ Aliter.

¶ Solidus angulus eſt qui ſub pluribus duobus planis angulis cōprehenditur nō exiſtētibus in eodē plano ad unū ſignum conſtitutis.

¶ Diffinitio. x.

¶ Pyramis eſt figura ſolida planis comprehenſa. ab unius plani ad unum

ſignum conſtituta.

¶ Diffinitio.xi.

¶ Priſma eſt figura ſolida planis cōprehenſa:quoꝝ duo quæ ex oppoſito æq̄lia:& ſimilia ſunt parallela:reliqua uero parallelogrāma.

¶ Diffinitio.xii.

¶ Sphæra eſt.qn̄ ſemicirculi manente dimetiente:circunductus ſemicirculus in ſe ipſum rurſus reuoluitur unde incepit circū aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xiii.

¶ Axis ſphæræ eſt manens recta linea:quā circū ſemicirculus uertitur.

¶ Diffinitio.xiiii.

Centrum ſphæræ eſt illud quod & ſemicirculi;

¶ Diffinitio.xv.

¶ Dimetiēs ſphæræ eſt recta quædam linea per cētrum acta:& terminata ex utraq; pte ſub ipſius ſphæræ ſuperficie.

¶ Diffinitio.xvi.

¶ Conus eſt:quando rectanguli trianguli manente uno eoꝝ quæ circa rectum angulum latere circunductū triangulū in idem rurſus unde ſumpſerat exordium circunuoluitur:ea aſſumpta figura:& ſi manens recta linea æqua fuerit reliquæ quæ circum rectum circunductæ:rectāgulus erit conus:ſi uero minor amblygonius:ſi autem maior oxygonius.

¶ Diffinitio.xvii.

¶ Axis coni eſt manens quædam recta linea quam circū triangulum uertiť. baſis autem eſt circulus ſub circunducta recta linea deſcriptus.

¶ Diffinitio.xviii.

¶ Cylindrus eſt quando rectanguli parallelogrammi manente uno quæ circum rectum angulum latere.circunductum parallelogrāmum in idem unde ſumpſit exordium ſteterit:ea aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xix.

¶ Axis cylindri eſt manēs q̄dā recta linea quā circū parallelogrāmū uertiť. baſis autē circuli q̄ ſub hiis q̄ ex oppoſito circūductis lateribus ſūt deſcripti.

¶ Diffinitio.xx.

¶ Similes coni & cylindri ſunt quorum axes & dimetiens baſium ſunt proportionales.

¶ Diffinitio.xxi.

¶ Cubus eſt figura ſolida ſub ſex quadratis cōtenta lateribus.

¶ Diffinitio.xxii.

¶ Octaedrū ē figura ſolida ſub octo æq̄libus & æq̄lateribus cōtēta triāgulis

¶ Diffinitio.xxiii.

¶ Dodecaedrum eſt figura ſolida ſub duodecim quinquangulis æqualibus & æquilateris & æquiangulis comprehenſa.

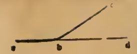
¶ Diffinitio.xxiiii.

¶ Icoſahedrum eſt figura ſolida ſub uiginti triāgulis æqualibus.& æquilate

ris comprehenſa.

Interpres.

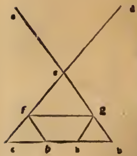
¶ Hæc omnia a Cāpano non minus inſcite inuolute: & prepoſtere poſita ſunt: ꝙ minus fideliter interpretata ſicut recte inſpicienti patet ponit eñ ipſe Cāpanus neſcio ꝙ ſperā: & pyramidē lateratā: & rotundā: ac corpus ſeratile: & multas alias nugas quas lōgū & ſupuacaneum eſſet recenſere.



¶ Theorema primum propoſitio. i.

Rectae lineae partem in ſubiecto plano: partē vero in ſublimi eſſe eſt impoſſile.

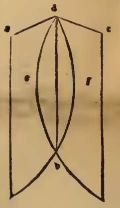
¶ Si enim poſſibile rectæ lineæ. abc: pars quidē. ab. eſto in plano: pars aut. bc. eſto in ſublimi: erit iam quædā ipſi ab. continua recta linea in rectum in ſuppoſito plano: ſit. bd. Igitur binis datis rectis lineis abc. abd. cōmune ſegmentū eſt. ab. quod eſt impoſſibile. recta linea nanq; cum recta linea non cōcurrit in pluribus ſignis uno: ſi adinuicem ipſæ rectæ lineæ congruentes nō fuerint. Rectæ igitur lineæ partē in ſubiecto plano: partē aūt in ſublimi eſſe eſt impoſſibile. quod fuerat oſtendendum.



¶ Theorema. ii. propoſitio. ii.

Si binae rectae lineae ſe adinuicem ſecuerint: in vno ſunt plano: & omne triāgulum in vno plano exiſtit.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ. ab. cd. ſe adinuicem ſecent in ſigno. e. Dico ꝙ ipſæ. aeb. cd. in uno conſiſtunt plano: & omne triangulum in uno eſt plano. aſſumantur in ipſis. ec. eb. ſigna: utcunq; ſintq;. fg. connectanturq;. bc. fg. extendanturq;. fh. gk. Dico primum ꝙ triangulū. ecb. in uno eſt plano. Si ipſius nāq; trianguli. ecb. pars: aut. fhc. aut. gbk. in ſubiecto plano eſt: reliquum uero in alio: & erit unius ipſarum. ec. eb. rectarum linearum pars in ſubiecto plano: pars autem in alio. Si autē ipſius. ecb. trianguli. cf. bg. pars fuerit in ſubiecto plano reliquū uero in alio. erit & ambarum. ec. eb. rectarum linearum pars quidē in ſubiecto plano. & pars in alio. quod per primam. xi. impoſſibile eſſe oſtenſum eſt. Igitur triangulum. ebc. in uno eſt plano in quo enim eſt triangulum. ecb. In eo eſt & utraq; ipſarum. ec. eb. In quo autem eſt utraq; ipſarum. eb. ec. in eodem ſunt &. ab. cd. per eandem. Ipſæ igitur. ab. cd. rectæ. lineæ in uno exiſtunt plano. & omne triangulum in uno eſt plano. quod erat oſtendēdum.



¶ Theorema. iii. propoſitio. iii.

Si bina plana ſe adinuicem ſecuerit: cōmunis eorum ſectio recta linea eſt.

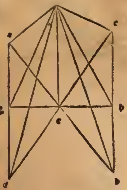
¶ Bina & enim plana. ab. bc. ſe adinuicem diſpeſcant. communis autē ſectio ſit linea. db. Dico ꝙ. db. linea recta eſt. Si autem non, Connectantur. db. in ipſo. ab. plano recta linea. deb. & in ipſo. bc. plano recta linea. dfb. erunt nempe duarū rectarū linearum. deb. dfb. iidē fines. & pinde areolam cōprehendunt qđ per ultimā cōmunē ſententiam eſt impoſſibile. Ipſæ igitur. deb. dfb. rectæ lineæ non ſunt. ſimiliter quoq; oſtendemus ꝙ neq; ulla

alia ex.d.in.b.ducta recta linea eſt p̄ter.ipſam.db. cõmunē ſectionē ipoꝝ ab.bc.planoꝝ. Si bina igitur plana ſe adinuicem ſecuerint.ipſoꝝ cõmunis ſectio recta linea eſt. quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.iv.propoſitio.iiii.

SI recta linea duabus rectis lineis ſe adinuicē diſpeſcētibus in cõmuni ſectione ad rectos angulos ſteterit: & ad earūdem planum ad angulos rectos erit.

¶ Recta eni linea q̄dam.ef.duabus rectis lineis .ab.cd.ſe inuicem diſpeſcentibus in.e.ſigno.ex.e.ad angulos rectos conſtituatur . Dico ꝙ &.ef.ad ipſaꝝ.ab.cd.planū ad angulos eſt rectos.aſſumantur nanq; ipſæ .ae. eb.ce.ed.ſibi inuicē æquales. Extendaturq; quædā recta linea per.e.utcunq; ſitq;.geh.connectanturq; ipſæ.fa.fg.fd.fc.fh.fb.& qm̄ binæ.ae.ed.duabus.ce. eb.ſunt æquales : & æquales comprehendūt angulos per.xv.i.Igitur.per.iiii. i.baſis.ad.æq̄lis ē baſi.cb.& triangulū.aed.ipſi.ceb.triangulo æquū eſt.q̄re & angulus q ſub.dac.angulo q ſub.cbc.ē æq̄lis:ē aūt & q ſub.aeg.angulus ei,q ſub.beh.æqualis.bina igitur triangula per.xxvi.i.agc.bch.binos angulos binis āgulis æqualia habētia alterū alteri & unū latus uni lateri æquū ad æquos angulos.ac.ipſi.eb.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebūt æqualis igitur eſt .ge.ipſi.eh.&. ag.ipſi. bh.& qm̄ æqualis eſt.ac.ipſi.eb.,cõis autē & ad angulos rectos.fe.baſis igitur.fa.per.iiii.primi baſi.bf. eſt æqualis. Id ꝓpterea &.fb.ipſi.fd.eſt æqualis.Et qm̄ æqualis eſt.ad.ipſi.cb.eſt autē & fa.ipſi.fc.æqualis.Duæ igitur.fa.ad.duabus.fb.bc.æquales ſunt altera alteri: & baſis.fd.baſi.fb.eſt æqualis:& angulus igitur qui ſub.fad.angulo qui ſub fcb.eſt æqualis.& qm̄ rurſus oſtenſum ꝙ.ag.ipſi.bh.eſt æqualis . Sed.fa.ipſi fb.eſt æqualis.binæ iā.fa.ag.duabus.fc.ch.ſunt æquales. & angulus qui ſub fag.oſtenſus eſt æqualis ei qui ſub.fch. baſis igitur:fg.per.iiii.primi baſi.fh. eſt æqualis.Et qm̄ rurſus æqua eſt oſtenſa.ge.ipſi.eh.cõis autē.ef.duæ igitur ge.ef.duabus.he.ef.ſunt æquales & baſis.fg.baſi.fh.ē æqualis. Angulus igitur qui ſub.gef.angulo qui ſub. hef.eſt æqualis . uterq; igitur ipſoꝝ.gef.hef: angulorꝝ rectus eſt.Ipſa igitur.fe.ad ipſam.gh .contigenter per.e.ducta recta eſt.Similiter iā demonſtrabimus ꝙ.fe.ad oēs eandē tangentes rectas lineas.& in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos.Recta linea enim ad planū per.ii.diffinitionē.xi.recta eſt quando ad oēs eam tangentes rectas lineas.& in eodē exiſtētes plano rectos efficit angulos .Igitur ipſa.fe.in ſubiecto plano eſt ad angulos rectos. Subiectum autem planum eſt quod fit p ipſas.abcd.rectas lineas.Ip̄a igitur.fe.ad angulos rectos eſt ei quod p.abcd: eſt plano.Si recta igitur linea duabus rectis lineis:& quæ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.v.propoſitio.v.

SI recta linea tribus rectis lineis ſe adinuicem tangentibus ad angulos rectos in communi contactu extiterit ipſae tres rectae lineae in uno ſunt plano.

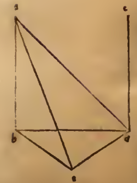


8 ¶ Recta enim linea quædam.ab.tribus rectis lineis.bc.bd.be.ad rectos angulos cõmuni contactu.b.cõſtituatur.Dico q ipſæ.bc.bd.be.in uno ſũt plano. Non enim ſed ſi poſſibile eſt:ſint ipſæ quidem.bd.be. in ſubiecto plano. Ipſa aũt.bc.in ſublimi protendatur q per ipſas.ab.bc.planũ. Cõem ſectionẽ inq faciet in ſubiecto plano.& rectã efficiat lineam p.iii.xi.bf.In uno igit ſunt plano deducto per ipſas.ab.bc.ipſæ tres rectæ lineæ.ab.bc.bf.& qm̃.ab.recta eſt.ad utranq ipſarũ.bd.be.& ei igitur quod per.bd.be. plano recta eſt ipſa. ab.Subiectũ autem planum eſt quod per.bd.be.ipſa igitur.ab.recta eſt:ad ſubiectũ planũ.Q uare & per.ii.diffinitionem.xi. ad omnes eandem tangentes rectas lineas & in ſubiecto plano exiſtentes rectos efficit angulos ipſa.ab. Tangit autem ipſam.bf.exiſtens in ſubiecto plano. Angulus igitur qui ſub. abf.rectus eſt.Supponitur aũt qui ſub.abc. rectus. æqualis igitur eſt & qui ſub.abf.angulus ei qui ſub.abc.& in uno ſunt plano,quod eſt ĩpoſſibile.Ipſa igitur.bc.recta linea in altiori plano non eſt.Ipſæ igitur rectæ lineæ. bc.bd.be. in uno ſunt plano per.ii.xi.Si recta linea igitur tribus rectis lineis ſeſe adinuicem tangentibus in contactu ad rectos angulos extiterit.ipſæ tres rectæ lineæ in uno ſunt plano quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

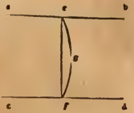
Si binae rectae lineae in eodem plano ad angulos rectos fuerint:parallalae erunt ipſae rectae lineae.

¶ Binæ inq rectæ lineæ.ab.cd.in ſubiecto plão ſint ad angulos rectos.Dico q parallelus eſt.ab.ipſi.cd.concurrãt enim in ſubiecto plano per ſigna.bd.cõnectantur q.bd. & per.xi.i.ipſi.bd.ad angulos rectos ĩ ſubiecto plano excitet.de.Ponatur q per.iii.i.ipſi.ab.æqualis.de.cõuertantur.be.ae.ad.& quoniã.ab.recta linea eſt ad ſubiectũ planũ:& ad omnes igitur eandem tangentes rectas lineas per.ii.diffinitionẽ.xi.& in ſubiecto plano exiſtentes rectos efficiet angulos ipſa.ab.tangit igitur ipſam.ab. utraq ipſarum.bd.be.exiſtens in ſubiecto plano.Rectus igitur eſt uterq ipſorum angulorum.abd.abe.Id ꝓpterea iã & uterq ipſorũ.cdb.cde.rectus eſt.& quoniã ab.ipſi.de.eſt æqualis.communis autem.bd. Duæ igitur.ab.bd.duabus.ed. db.ſunt æquales.& rectos comprehendunt angulos. baſis igitur.ad .per.iiii. primi baſi.be.eſt æqualis:& quoniam æqualis eſt.ab.ipſi.de.Sed.ad.ipſi. be. Duæ igitur.ab.be.duabus.ed.da.ſunt æquales.& ipſorum cõmunis baſis eſt ae.Angulus igitur qui ſub.abe.per.viii.primi angulo qui ſub.eda.eſt æqualis Rectus autem qui ſub.abe.rectus igitur.& qui ſub.eda.Igitur.ed. ad.ipſam. da.recta eſt.eſt aũt &.ad.utranq ipſarũ.bd.de.recta . Igitur.ed. tribus rectis lineis.bd.da.de.ad angulos rectos in contactu ſtetit per.v.xi. Igitur ipſæ tres rectæ lineæ.bd.da.de.per.eandem in uno ſunt plano:& in quo ſunt ipſæ.bd. da.in eodem &.ab.omne enim triangulum in uno eſt plano per.ii.xi.Ipſæ.igitur.ab.bd.dc.rectæ lineæ ĩ uno ſunt plano.& uterq ipſorũ.abd.ãdc.rectus eſt angulorũ:parallelus igit ẽ.ab.ipſi.cd.p.xxix.i.Si duæ igit rectæ lineæ in eodẽ plão ad ãgulos fuerit rectos:parallelæ erũt ipſæ rectæ lineæ qđ oñdẽdũ fuerat.



ℭ Theorema.vii.propoſitio.vii.

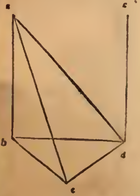
Si fuerint binae rectae lineae parallelae aſſumanturq; in ipſarum utraq; contingentia ſigna: ad ipſa ſigna connexa recta lenea in eodem eſt plano cum ipſis parallelis.



ℭ Sint binæ rectæ lineæ parallelæ.ab.cd.ſum:nanturq; in ipſarum utraq; utcunq; ſigna.ef.Dico ꝙ ad ipſa .ef.ſigna adiecta recta linea in eodem eſt plano cum ipſis parallelis. Non enim ſed ſi poſſibile eſto in ſublimiori ſicut.egf.exciteturq; per.egf.planum:ſectionē iam faciet ī ſuppoſito plano rectam lineam efficiat per.iii.xi.ef.Binæ igitur rectæ lineæ.egf.ef.areolam comprehendunt quod eſt īpoſſibile per ultimā cōmunem ſententiam.Igitur quæ ex.e.in.f.adiecta recta linea in ſublimiori plano non eſt.In eo igitur in quo & ab.&.cd.parallelæ eſt plano quæ ex .e. in.f.adiuncta eſt recta linea.Si fuerint igitur binæ rectæ lineæ parallelæ:aſſumanturq; in ipſarum utraq; utcunq; ſigna:ad ipſa ſigna adiecta recta linea in eodem eſt cum ipſis parallelis plano quod oſtendere oportebat.

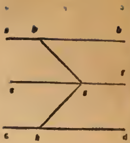
ℭ Theorema.viii.propoſitio.viii.

Si fuerint binae rectae lineae parallelae:altera autem ipſarum plano alicui ad angulos fuerit rectos & reliqua eidem plano ad angulos rectos erit.



ℭ Sint binæ rectæ lineæ parallelæ.ab.cd.altera autē ipſarū hoc eſt.ab.in ſubiecto plano ad angulos ſit rectos.Dico ꝙ & reliqua.cd.eidē plano ad angulos rectos erit cōcurrant enim ipſæ.ab.cd.in ſubiecto plano in ſignis.bd. Cōnectanturq; per primū poſtulatum.bd.Igitur ipſæ.ab.cd.bd.in uno ſunt plano.excitetur per.xi.primi.ipſi.bd.ad angulos rectos in ſubiecto plano.de.ponaturq; per.ii.primi ipſi.ab.æqualis.de.Cōnectāturq;.be.ae.ad. & quoniā.ab.recta eſt ad ſubiectum planum:& ad oēs igitur eandem tangentes rectas lineas:& in ſubiecto plano exiſtentes per.ii.xi.diffinitionē recta eſt ipſa.ab.Igitur uterq; ipſorum.abd.abe.angulorum rectus eſt & qm̄ in parallelos.ab.cd.recta.linea īcidit.bd.igitur ipſi anguli.abd.cdb. duobus rectis ſūt æquales per.xxix.primi.Rectus autē eſt qui ſub.abd.rectus igitur & q ſub.cdb.Igitur:cd.ad.bd.recta eſt.& qm̄.ab.ipſi.de.eſt æqualis cōmunis autem bd.Duæ igitur.ab,bd.duabus.ed.db.ſunt æquales:& angulus qui ſub.abd.angulo qui ſub.eda.eſt æqualis.Rectus enim uterq;.Baſis igit̄.ad.per.iiii.i.baſi.be.eſt æqualis & qm̄.ab.ipſi.de.eſt æq̄lis:&.be.ipſi.ad.Binæ igit̄.ab.be.binis.ed.dc.ſunt æq̄les altera alteri:& cōis ipſarum baſis.ae.Angulus igitur,qui ſub.abe.angulo qui ſub.cde.eſt æqualis p.viii.i.Rectus āt ē qui ſub.abe.Rectus igit̄ & q̄ ſub.cde.Igit̄.ed.ad.ad.recta ē.Recta ē ēt ad ipſā.db.igit̄.ed.ad id qd' ex.bd.da.planū recta ē.& ad oēs igit̄ eādē tāgētes rectas lineas.& exn̄tes ī eo qd' ſub.bd.ab.plāo rectos efficiet āgulos ipā.ed.p.ii.xi.diffōnē,in eo āt qd' ſub.bd.da.plāo ē ipā.dc.Q m̄ ī eo qd' ſub.bd.da.plāo ſūt ipæ.ab.bd.ī quo āt ipæ.ab.db.ī eodē ē &. dc.Igit̄.ed.ipi.dc.ad.āgulos ē rectos q̄re.cd.ipi.de.ad rectos āgulos ē.ē āt &.cd.ipi.db.ad.āgulos rectos.Igit̄ ipa.cd.duabus re

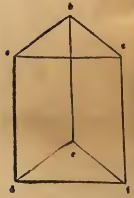
ctis lineis ſe adinuicē diſpeſcētibus.de.db.ab. ipa.d.ſectiōe ad āgulos rectos ſtetit per.iiii.xi.Quare ipſa.cd.in eo quod ſub.de. db. plano ad angulos rectos eſt.Subiectū autem planum eſt quod ſub.de.db.Igitur ipſa.cd.in ſubiecto plano ad āgulos eſt rectos ſi igitur fuerit quæ rectæ lineæ parallelæ:altera autem ipſarum plano alicui ad angulos fuerit rectos:& reliqua eidem plano ad angulos rectos erit quod oſtendiſſe oportuit.



¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

QUae eidem rectae lineae parallelae:nec eidē in eodem exiſtentes plano:adinuicem ſunt parallelae.

¶ Sit enim utraq; ipſarum.ab.cd.ipſi.ef.parallelus non exiſtens eidem in eodem plano.Dico q᷑ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.ſummatur enim in ipſa.ef.utcunq; ſignum.g.& ab ipſo.g.ipſi.ef.in eo quod ſub.ef.ab.plano:ad angulos rectos excitetur.gh.per.xi.primi.In eo autē quod ſub.fe.cd.ipſi.ef.Rurſus ad angulos excitetur rectos.gk.& qm̄.ef.ad utrunq; ipſarum.gh.gk.recta eſt.Igitur per.iiii.xi.ef.ad id quod ſub.gh.gk.planum ad angulos eſt rectos &.ef.ipſi.ab.parallelus eſt.&.ab.ei qd' ſub.gh.gk.plano ad angulos eſt rectos.Et id ꝓpterea ipſa.cd.ei quod ſub.gh.gk.plano ad angulos eſt rectos. Vtraq; igitur ipſarum.ab.cd.ei quod ſub.gh.gk.plano ad angulos eſt rectos.Si autem binæ rectæ lineæ in eodem plano ad rectos fuerint angulos parallelæ erunt ipſæ rectæ lineæ per yi.xi.parallelus igitur eſt.ab. ipſi.cd.quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.x.propoſitio.x.

SI binae rectae lineae ſeſe inuicē tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes in eodem non fuerint plano aequales āgulos comprehendent.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangentes.ab.bc.ad.binas rectas lineas.de.ef.ſeſe inuicem tangentes ſint:non tamen in eodem plano. Dico q᷑ angulus qui ſub.abc.æquus eſt angulo. def. ſuſcipiantur enim ipſæ. ba.bc.ed.ef.ſibi inuicem æquales.Cōnectanturq;.ad.cf.be.ac.df.& quoniam. ba.ipſi.ed.æqualis & parallelus eſt.&.ad.igitur ipſi.be.æqualis & parallelus eſt.Idq; ꝓpterea ipſa.cf.ipſi.be.eſt æqualis & parallelus:utraq; igitur ipſarū. ad.cf.ipſi.cb.eſt æqualis & parallelus per.xxxiii.primi.Quæ nāq; eidē rectæ lineæ parallelæ & in eodē plano non exiſtentes.& adinuicem ſunt parallelæ. per.ix.xi.parallelus igitur eſt.ad.ipſi.cf.& æqualis eidem:& ipſas connectūt ipſæ.ac.df.Igitur per.xxxiii.primi &.ac.ipſi.df.eſt æq̄lis:& parallelus & qm̄ binæ.ab.bc.duabus.de .ef.ſunt æquales:& baſis igitur.ac.per.iiii.primi baſi. df.eſt æqualis.Angulus igitur qui ſub.abc.per.yiii.primi angulo qui ſub.def. eſt æqualis.ſi igitur duæ rectæ lineæ inuicem ſeſe tangentes fuerint ad binas rectas lineas inuicem ſeſe tangentes non in eodem plano:æquos angulos conprehendent.quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

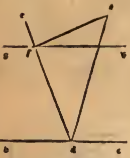
¶ Campanus in hoc theoremate adiunxit angulariter quod apud græcos

non inuenitur quippe quoniam id eſſet ſuperfluum.ſi recte uolueris uerba theorematis perpendere.

¶ Problema primum propoſitio.xi.

A Dato ſigno in ſublimi:ad ſubiectum planum perpendicularem lineam ducere.

¶ Sit datum quidem ſignũ in ſublimi.a.Datum autem planũ ſuppoſitum.oportet iam ab ipſo.a.ſigno in ſubiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere.Extendatur enim quædam in ſubiecto plano recta linea utcunq; ſitq;.bc.exciteturq; per.xii.primi ab ipſo.a.ſigno in ipſam.bc.perpendicularis.ad.Si igitur.ad perpendicularis eſt in ſubiecto plano:factum iam eſt quod quæritur.Si autẽ non:excitetur per.xi.primi ab ipſo.d.ſigno ipſi.bc.in ſubiecto plano ad.angulos rectos.de. Excitetur q; per.xii.primi ab ipſo.a.in ipſam.de.perpendicularis.af.& per.f.ſignũ ipſi.bc.parallelus excitetur per.xxxi.primi.fh.& quoniã.bc.utriq; ipſarũ.da.de.ad angulos eſt rectos.Igitur per.iiii.xi.bc.ad id quod ſub.eda.planũ ad angulos eſt rectos.& ei parallelus eſt.gh.Si autẽ fuerint binæ rectę lineæ parallelæ altera uero ipſarum plano alicui ad angulos fuerit rectos.& reliqua ad idẽ planum ad angulos erit rectos.per.viii.xi.& ad oẽs igitur eandem rectas lineas tangentes.& in eo quod ſub.ed.da.plano exiſtentes ipſa.gh.recta eſt per conuerſionem diffinitionis.ii.xi.tangit autem ipſam ipſa.gf.exiſtens in eo qđ ſub.ed.da plano.Igitur.gh.ad ipſam.fa.recta eſt per.ii.xi.Quare &.fa.recta eſt ad ipſam.hg.Eſt autem &.af.ad.ipſam.de.recta igitur.af.ad.utranq; ipſarum.gh.de.recta eſt.Si autem recta linea per.iiii.xi.duabus rectis lineis inuicem ſe tangentibus in contactu ad angulos rectos ſteterit:& ad id quod ſub ipſis planum ad angulos rectos erit.Igitur.fa.ad.id quod ſub.ed.gh.planum angulos rectos eſt.Quod autem ſub.ed.gh.planum eſt ſubiectum.Ipſa igitur.af.ipſi ſubiecto plano ad angulos rectos eſt.à.dato igitur ſigno in ſublimi a.in ſubiectum planũ ppendicularis recta linea acta eſt qđ facere oportebat.



¶ Problema.ii.propoſitio.xii.

A Dato plano:a datoq; in eo ſigno:ad angulos rectos rectam lineam conſtituere.

¶ Sit datum planum ſuppoſitum.ſignum autem in eo ſit.a.oportet ab.ipõ.a.ſigno ipſi ſuppoſito plano ad angulos rectos rectam linem conſtituere.Intelligatur ſignum quoddã in ſublimi ſitq;.b.& ab ipſo.b.per.xi.xi.ad.ſubiectũ planũ ppendicularis excitetur bc.exciteturq; per.xi.primi ab.ipõ.a.ſigno ad angulos rectos.ad.Quoniam igitur binæ rectæ lineæ parallelæ ſunt.ad.cb.altera autem ipſarum.bc.ad ſubiectum planum ad rectos eſt angulos per.viii.xi.Adato igit̃ plano a ſignoq; in eo dato.a.ad rectos angulos conſtituta eſt.ad.quod facere oportebat.



Theorema.xi propoſitio.xiii.

A Beodem ſigno ad idẽ planum binae rectae lineae ad angulos rectos non conſtituentur ad eaſdem partes.

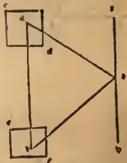


¶ Si enim poſſibile ab eodem ſigno.a.ad ſubiectum planum binæ rectæ li neæ.ab.ac.ad angulos rectos conſtiatuantur ad eaſdem partes. Extendaturq; per.ba.ac.planũ.Quod iam efficiet ſectionem per.a.in ſubiecto plano:& per rectam efficiat lineam.dac.per.iii.xi.Ipſæ igitur.ab.ac.da.in uno ſunt plano: & quoniam.ca.ad ſubiectũ planũ ad angulos rectos eſt.&,ad omnes igitur eã dem rectas lineas tangentes:& in ſubiecto plano exiſtentes rectos efficiet angulos per.ii.xi.diffinitionem:ipſam autem tangit.dac.in eodem exiſtens plano.Igitur angulus qui ſub.cae.rectus eſt:& id propterea angulus qui ſub. bae.rectus eſt.Aequalis igitur eſt angulus q ſub.cae.ei qui ſub.bae.& in uno ſunt plano quod eſt ĩpoſſibile.Ab eodẽ igitur ſigno ad idẽ planũ binæ rectæ lineæ ad ãgulos rectos nõ cõſtituẽtur ad eaſdẽ ptes:qđ demõſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xii.poſitio.xiiii.

AD quae plana eadem recta linea recta eſt:parallela ſunt ipſa plana.

¶ Recta enim quædã linea.ab.ad.utrũq; planum uidelicet.cd. ef.eſto ad angulos rectos.Dico q; parallela ſunt ipſa plana.Si autem non:extenſa concurrunt.Concurrant efficiunt iam cõmunem ſectionem efficiant rectam lineam.gh.per.iii.xi.aſſumaturq; in ipſa.gh.utcunq; ſignum k.Cõnectanturq;.ak.bk.& quoniã.ab.recta eſt.ad ipſum.ef.planũ:& ad ipſam igitur.bk.rectam lineam exiſtentem in ipſo.ef.extenſo plano recta eſt; ipſa.ab.Igitur angulus qui ſub.abk.rectus eſt.Et id propterea iam & angulus qui ſub.bak.rectus eſt. Trianguli igitur.abk.anguli qui ſub.abk.bak. duobus rectis ſunt æquales quod eſt impoſſibile per.xvii.primi.Igitur ipſa. cd.ef.plana extenſa non concurrunt:parallela igitur ſunt ipſa.cd.ef.plana: plana igitur ad quæ eadem recta linea recta eſt parallela ſunt:quod oportebat demonſtrare.



¶ Interpres.

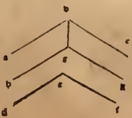
¶ Campanus qui nugis ſolitus eſt abundare theorema præcedens nugis inutilibus referſit:quæ ideo apud græcos nõ inueniuntur:qm̃ ſunt nugæ & ut ſuæ nugæ: melius intelligantur:demonſtrationem non poſuit.

¶ Theorema.xiii.propoſitio.xv.

SI binae rectae lineae ſe inuicẽ tangẽtes:ad binas rectas lineas ſe inuicem tangentes fuerint non tamen in eodem plano exiſtentes:parallela ſunt quae ex ipſis plana.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.de.ef.ſint ſed non in eodem exiſtentes plano.Dico q; educta quæ ex.ab.bc.de.ef.plana non concurrunt adinuicem. Excitetur inq̃ per undecimam.xi.ab ipſo.b.ſigno in id quod ex.de.ef.planum perpendicularis.bg.Et extendatur in planum per.g.ſignum:& per.g.ipſi quidem.cd.parallelus excitet̃ p.xxxi.i.gh.Ipſi aũt.ef.ipſa.gk.& qm̃.bg.ad id qđ ex.de.ef.planũ recta eſt:& ad oẽs igit̃ eandẽ tãgentes rectas lineas per.ii.xi. diffinitionem & in eodem quod ex.de.ef.plano exiſtentes rectos efficiet an-

gulos. Tangit autem ipſam utraq; ipſa℞.gh.gk.exiſtens in eo quod ex.de.ef. plano. Rectus igitur eſt per.iiii.undecimi uterq; ipſorum qui ſub.bgh.bgk. angulorum.& quoniã parallelus eſt.ba.ipſi.gh. Ipſi igitur ſub.gba.bgc.ãguli duobus rectis ſunt æquales. Rectus igitur eſt per.xxix.primi qui ſub.gba. igitur ipſa.gb.ipſi.ba.ad.angulos rectos eſt. Idq; ꝑpterea iam.gb.ipſi.bc.ad angulos rectos eſt. Q m̃ igitur recta linea.bg.duabus rectis lineis.ba.bc.ſeſe inuicem tangẽtibus ad angulos rectos ſtetit. Igitur per.iiii.xi.gb.& ad id qđ ex.ba.bc.planũ ad rectos angulos eſt.ẽ autẽ & ei quod ex.de.ef.plano recta. Igitur.bg.ad utrunq; co℞ quæ per.abc.def.planorum recta eſt.plana autem ad quæ eadẽ recta linea recta eſt:parallela ſunt per.xiiii.xi.parallelum igitur eſt quod per.ab.bc.planũ ad id quod per.de.ef. Si binæ igiť rectæ lineæ ſeſe inuicem tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes fuerint: ſed non in eodem plano.q̃ ex ipſis parallela ſunt plana.quod oſtendendum erat.



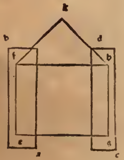
ℭ Interpres.

ℭ Campanus hoc theoremate prorſus oſtẽdit nullã græca℞ littera℞ habuiſſe peritiã:ea nãq; uerba apponit:quæ apud codices græcos non inueniuntur: ſic enim ſolitus eſt facere cum non intelligit aliquas nugas deblacterat:quæ prorſus nullam præbent ſtudentibus utilitatem.

ℭ Theorema.xiiii.propoſitio.xvi.

Si bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint: cões ipſorum ſectiones parallelae ſunt.

ℭ Bina inq̃ plana parallela.ab.cd.ſub.plano.efgh.ſecentur. Cõmunes aũt ipſorũ ſectiones ſint.ef.gh. Dico q̃ parallelus eſt.ef. ipſi.gh. ſi autem non productæ ipſæ.ef.gh.uel ad partes.fh.uel ad.eg.concurrunt producãtur primũ ſicut ad.fh.partes & concurrãt in.k. Et quoniã.efk. eſt in plano.ab.& oĩa igitur quæ in ipſa.efk.ſigna in ipſo.ab.ſunt plano per.ii. xi. Vnũ autẽ eorum quæ in.ef.recta linea ſigno℞ eſt.k.igitur.k.in ipſo ẽ.ab. plano:& id ꝑpterea iã.k.in ipſo.cd.eſt.plano. Igitur.ab.cd.plana ꝑducta cõcurrunt,non concurrunt autẽ per hypotheſim quoniã parallela ſupponuntur. Igitur ipſæ.ef.gh.rectæ lineæ productæ ad partes.fh.non cõcurrunt. Similiter quoq; oſtendemus q̃ ipſæ.ef.gh.rectæ lineæ neq; ad partes.eg.productæ concurrunt. Q uæ autẽ in nulla parte concurrunt ꝑ ultimã diffinitionẽ.i. parallelæ ſunt:parallelus igitur eſt.ef.ipſi.gh. Si bina igiť plana:& quæ ſequuntur reliqua qđ erat oſtendendum.



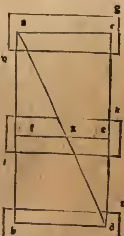
ℭ Interpres.

ℭ Campanus præcedentis theorematis demonſtratiõem prætermiſſit quaſi ea opus non ſit.

ℭ Theorema.xv.propoſitio.xvii.

Si binae rectae lineae ſub parallelis planis ſecentur in eaſdem rationes ſecabuntur.

ℭ Binæ inq̃ rectæ liñæ.ab.cd.ſub.pallelis plãis.gh.kl.mn.ſecẽť p.aeb.cfd.&.ſigna. Dico q̃ ẽ ſicut.ae.recta linea ad.eb.ſic.ẽ.cf.ad.fd. Connec

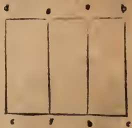


tantur.ac.bd.ad.& cõcurrat.ad.ipſi.kl.plano in.x.ſigno. cõnectãturq́.ex.xf. & qm̃ bina plana parallela.kl.mn.ſub plano.eb.dx.ſecãt̃.ipoꝝ cões ſectiones ex.bd.paralleli ſunt.per.xyi.xi.Idq́ ꝓpterea qm̃ bina plana parallela.gh.kl. ſub plano.ax.fc.ſecantur.Cões ipſorum ſectiones.ac.xf.parallelæ ſunt p.xyi. xi.& qm̃ trianguli.abd.ad.unũ ipſoꝝ lateꝝ.bd.recta linea excitatur.ex.ꝓportionalis igitur eſt per.ii.yi.ſicut.ae.ad.eb.ſic.eſt.ax.ad.xd.Rurſus.qm̃ triãguli.adc.ad.unũ latus.cd.recta linea excitatur.xf.proportionalis eſt p.ii.yi.ſicut ax.ad.xd.ſic.cf.ad.fd.patuit autem & ſicut.ax.ad.xd.ſic.ae.ad.eb.& ſicut igitur per.xi.y.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Si binæ igitur rectæ lineæ ſub planis parallelis ſecentur.& reliqua quod erat oſtendendum.

Interpres.

Campanus præcedens interpretans theorema id aſtruit quod apud græcos non inuenitur codices:ſi eos te legere non pœnituerit.

Theorema.xvi.propoſitio.xiix.



Si recta linea plano alicui ad angulos fuerit rectos:⁊ oĩa q̃ ex ipſa plana ad idem planũ ad angulos rectos erunt.

Recta enim linea.ab.ſubiecto plano ad angulos rectos eſto. Dico q̈ & oĩa q̃ ex.ab.plana ad ſubiectũ planum ad angulos rectos ſunt.extendat̃ inq̃ per.ab.planũ.de.ſitq́ per.iii.xi.cõis ſectio ipſius.de. plani & ſubiecti.ce.& ſummatur in.ce.cõtingẽs ſignũ.f.& ab ipſo.f.p.xii.xi. ipſi.ce.ad angulos rectos excitetur i.de.plano ipſa.fg.& qm̃.ab.ad.ſubiectũ planũ recta eſt:& ad oẽs igitur ipſam tãgẽtes rectas lineas:& in ſubiecto plano exiſtentes recta eſt ipſa.ab.per.ii.xi.diffinitionẽ.Quare &.ad.ce.recta eſt. igitur angulus qui ſub.abf.rectus:eſt aũt qui ſub.gfb.rectus:igitur p.xxyiii. primi.ab.ipſi.fg.parallelus eſt:ipſa autẽ.ab.ad.ſubiectum planũ ad angulos rectos eſt.&.fg.igitur ad ſubiectũ planum ad angulos rectos eſt.Et qm̃ p.iii. diffinitionẽ.xi.planũ ad planum rectũ eſt:quando quæ cõi ſectioni planorũ ad angulos rectos ductæ rectæ lineæ in uno planoꝝ ad reliquũ planum ad angulos fuerint rectos.& cõmuni ſectioni planorum.ce.in uno planorum ipſius.de.ad angulos rectos acta.fg.oſtenſa eſt ſuppoſito plano ad angulos rectos eſſe.Igitur planum.de.rectum eſt ad ſuppoſitum.Similiter iam oſtendetur q̈ & omnia quæ ex.ab.plana recta ſunt ad ſubiectũ planũ.Si recta igitur linea plano alicui ad angulos fuerit rectos:& oĩa q̃ ex ipſa plana ad idẽ planum ad angulos rectos erunt quod oportuit demonſtraſſe.

Theorema.xvii.propoſitio.xix.

Si bina plana ſeſe inuicem diſpeſcẽtia plano alicui ad angulos rectos fuerint:⁊ ipſorum cõis ſectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

Bina & enĩ plana.ab.bc.ſubiecto plano ad angulos ſint rectos. Communis autem ipſorum ſectio ſit.bd. Dico q̈ ipſa.bd.ad.ſubiectum planum ad angulos eſt rectos:& excitentur per duodecimã.xi.ab ipſo.d.ſigno ad ipſum.ab.planum ipſi.ad.rectæ lineæ ad angulos rectos ipſa.de.ad

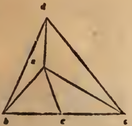
planum aūt.bc.ipſi.cd.ad.angulos rectos.df.& qm̄ planum.ab.ad ſubiectū planum rectū eſt.& cōi ipſo℞ ſectioni.bd.ad angulos rectos ad ipſū.ab.planum excitatur.de.igitur.de.ad ſubiectū planū recta eſt. Similiter iā demonſtrabimus q̄ &.df.ad ſubiectū planum recta eſt. Ab eodē igitur ſigno.d.ad ſubiectū planū binæ rectæ lineæ ad angulos rectos ſtantes ſunt ad eaſdē partes. Q d' eſt īpoſſibile. Igit̄ ad ſubiectū planū a ſigno.d.non cōſtituetur alia p̄ter.db.cōem ſectionē ipſo℞.ba.bc.plano℞. Si bina igit̄ plana inuicē ſeſe diſpeſcētia ad planū aliqd' ad angulos fuerint rectos:& cōis ipo℞ ſectio ad idē planū ad angulos rectos erit.quod oſtendere oportebat.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xx.

Si ſolidus angulus ſub tribus planis cōprehēdatur: duo reliquo maiores ſunt quōcunq̄ ſuſcepti.

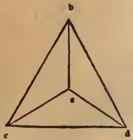
¶ Solidus angulus q ad.a.ſub tribus planis hoc.ē.bac.cad.dab. cōprehendat̄. Dico q̄ bini quōcunq̄ ſuſcepti reliquo ſunt maiores. Si qdem ipſi qui ſub.bac.cad.dab.anguli ſunt inuicē æquales. Manifeſtū eſt q̄ bini reliquo quōcunq̄ ſuſcepti ſunt maiores. Si aūt nō. ſit maior q̄ ſub. bac.cōſtituaturq̄ p.xxiii.i.ad.ab.rectā lineā & ad ſignū in ea.a.angulo q̄ ſub dab.in eo qd' ſub.bac.plano æqualis angulus.bae.ponaturq̄ per.iii.i.ipſi.ad. æqualis.ae.& p.e.ſignū extenſa ipſa.bee.diſpeſcat ipſas.ab.ac.rectas lineas: p ſigna.bc.cōnectāturq̄.db.dc.& qm̄.da.ipſi.ae.eſt æq̄lis:cōis autē.ab. Duæ igitur.da.ad.duabus.da.ac.ſunt æquales:& angulus qui ſub.dab.angulo.qui ſub.bae.eſt æq̄lis. Baſis igit̄.db.p.iiii.i.baſi.be.eſt æqualis:& qm̄ duæ.db.bc. ipſa.bc.ſunt maiores. Q ua℞.db.ipſi.be.oſtenſa eſt æq̄lis reliqua igit̄.dc.reliqua.ec.maior eſt.& qm̄ ipſa.da.ipſi.ae.eſt æq̄lis.communis autem.ac.& baſis.dc.baſi.ec.maior eſt:angulus igitur qui ſub.dac.āgulo qui ſub.eac.maior eſt. Oñſum aūt ē q̄ & qui ſub.dab.ē æq̄lis ei qui ſub.bac.ipi igit̄ qui ſub.dab. dac.eo qui ſub.bac.ſunt maiores. Si ſolidus igit̄ āgulus ſub tribus āgulis planis cōprehēdat̄.duo quōcūq̄ aſſumpti ſūt maiores reliquo.qd' erat oñdēdū.



¶ Theorema.xx.propoſitio.xxi.

Omnis ſolidus angulus ſub minus quattuor rectis angulis planis comprehenditur.

¶ Sit ſolidus angulus qui ad.a.comprehēſus ſub planis angulis qui ſub.bac.dac.dab. Dico q̄ ipſi.bac.dac.dab.anguli quattuor rectis ſunt minores.aſſumat̄ inq̄ in una q̄q̄ ipa℞.ab.cd.ad.recta℞ linea℞ ſigna utcūq̄. Sintq̄.b.c.d.cōnectanturq̄.bc.cd.db.& qm̄ ſolidus āgulus eſt qui ad.b.ſub tribus enī planis angulis cōprehēdit̄ hoc ē ſub hiis qui ſub.cba. abd.&.cbd.p.xx.xi.bini utcunq̄ reliquo ſunt maiores. Igit̄ qui ſub.cab.abd. eo qui ſub.cbd.ſunt maiores. Et id ꝓpterea qui ſub.bca.acd.eo qui ſub.bcd. ſunt maiores:& inſup qui ſub.cda.adb.eo qui.ſub.cdb.ſunt maiores. Igit̄ ſex anguli.cba.abd.bca.acd.cda.adb.tribus hoc eſt eis qui ſub.cbd.bcd.cdb. ſunt maiores: Sed ipſi tres qui ſub.cbd.bdc.bcd.duobus rectis ſunt æquales.igitur qui ſub.cba.abd.bca.acd.cdb.adb.ſex anguli duobus

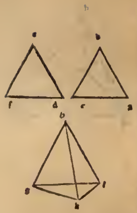


rectis ſunt maiores. Et quoniá uniuſcuiuſq; ipſorum.abc.acd.triangulorum tres anguli duobus rectis ſunt æquales per.xxxii.primi. Q uũ igiť triũ triangulorũ anguli nouem qui ſub.cba.acb.bac.acd.cda.dac.adb.bda.bad.ſex.rectis ſunt æquales. Q uoꝝ qui ſub.abc.bca.acd.cda.adb.dba.ſex anguli duobus rectis ſunt maiores reliqui igitur qui ſub.bac.cad.dab.tres anguli cõprehendẽtes ſolidũ angulũ quattuor rectis ſũt minores. Oĩs igiť ſolidus ãgulus ſub minus q̃ttuor rectis angulis planis conprehẽdiť: qd' erat oſtendendum.

Theorema.xx. propoſitio.xxii.

SI fuerint tres anguli plani quorum bini reliquo ſint maiores quõcunq; aſſumpti: comprehẽdãt autem ipſos aeq̃les rectae lineae: ex connexis circa aequales rectas lineas triangulum conſtitui eſt poſſibile.

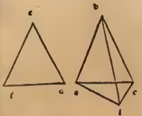
Sint tres ãguli plani qui ſub .abc.def.&.ghk. Q uoꝝ bini reliquo ſint maiores quõcunq; ſumpti hoc eſt.abc.def.ipſo.ghk. Ipſi autẽ qui ſub.def.ghk. ipſo.abc.& inſuper qui ſub.ghk.abc.eo qui ſub.def.ſintq; æquales.ab.bc.de ef.gh.hk.rectæ lineæ. Connectanturq;.ac.df.gk. Dico q̈ ex æqualibus ipſis. ac.df.gk.triangulũ conſtituere eſt poſſibile.hoc eſt q̈ ipaꝝ.ac.df.gk.binæ reliqua quõcunq; ſumptæ ſunt maiores. Si quidẽ qui ſub.abc.def.ghk.anguli inuicẽ ſunt æquales. Manifeſtũ q̈ & ipſis.ac.df.gk.æqualibus adinuicem factis: eſt poſſibile ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ cõſtrui. Si autem nõ ſint iæquales.conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.hk.rectã lineam: & ad ſignũ in ea.h.angulo qui ſub.abc.æqualis angulus qui ſub.khl.& ponať per ii.primi uni ipſaꝝ.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.hl.cõnectanturq;.kl.gl.& quoniam binæ.ab.bc.duabus.kh.hl.ſunt æquales: & angulus qui ad.b.angulo q̇ ſub.ghl.eſt æqualis.baſis igitur.ac.per.iiii.primi baſi.kl.eſt æqualis & q̃m q ſub.abc.ghk.eo qui ſub.def.ſunt maiores: æqualis autẽ eſt qui ſub.abc.ei qui ſub.ghl. Q uũ igitur ſub.ghl.eo qui ſub.def.maior eſt.& q̃m duæ.gh.hl.duabus.de.ef.ſunt æquales: & angulus qui ſub.ghl.angulo qui ſub.def.maior ẽ. baſis igitur.gl.per.xxiiii.i.baſi.df.maior eſt. Sed ipſæ.gk.kl.ipſa.kl.ſunt maiores: multo magis igitur.gk.kl.ipſa.df.ſunt maiores æqualis autem eſt.kl.ipſi ac.ipſæ igiť.ac.gk.reliqua.df.ſunt maiores. Similiter iam oñdemus q̈ & ipſæ q̇dẽ.ac.df.ipſa.gk.ſunt maiores.&.gk.df.ipſa.ac.poſſibile igiť eſt ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ confici.quod oſtendendum erat.

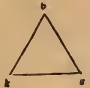


Aliter.

Sint dati tres ãguli plani qui ſub.abc.def.ghk.quoꝝ duo reliquo ſint maiores quõcũq; aſſumpti. Cõprehendant autẽ ipſos æquales rectæ lineæ.ab.bc. de.ef.gh.hk. Connectanturq; ipſæ.ac.df.gk. Dico q̈ ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum cõſtrui eſt poſſibile.hoc eſt rurſus q̈ duo reliquo ſunt maiores quõcunq; aſſumpti. Si quidem rurſus qui ad.bch.ſigna anguli ſunt æq̃les erunt quoq; ipſæ.ac.df.gk.& duæ reliqua erunt maiores. Si autẽ non: ſint inæquales q ad ipſa.bch.ſigna anguli: ſitq; maior angulus qui ad.b.utroq; ipſoꝝ.e.h.maior igiť ẽ.p.xxiiii.i.&.ac.recta lĩea utraq; ipſaꝝ.df.gk.& manife

ſtũ q.ac.cũ utraq; ipſarũ.df.gk.reliqua maior eſt. Dico q &.df.gk.reliqua. ac.ſũt maiores.cõſtituatur per.xxiii.primi.ad.ab.rectam lineam: ad ſignum q in ea.b.ei qui ſub.ghk.angulo: æquus qui ſub.abl.ponaturq; per.ii.primi uni ipſarum.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.bl.Connectanturq;.al.lc.& duæ.ab.bl. duabus.gh.hk.ſunt æquales altera alteri: & æquos angulos comprehẽdunt. baſis igitur.al.per.iiii.primi baſi.gk.eſt æqualis.& qm̃ qui ad.eh.ſigna.anguli eo qui ſub.abc.ſunt maiores: quorum qui ſub.ghk.eo qui ſub.lbc.maior eſt.& quoniã duæ.lb.bc.duabus.de.ef.ſunt æquales altera alteri: & angulus q ſub def.angulo qui ſub.lbc.maior eſt. Baſis igitur.df.per.xxiiii.i.baſi.lc.maior eſt.oſtenſum autem eſt q æqualis eſt.gk.ipſi.al.Ipſæ igitur.df.gk.ipſis.al.lc. ſunt maiores.Sed ipſæ.al.lc.ipſa.ac.ſunt maiores: multo magis igitur.df.&. gk.ipſa.ac.ſunt maiores.Ipſarum igitur.ac.df.gk.rectarum linearum: duæ reliqua ſunt maiores.quõcunq; aſſumptæ.poſſibile igitur eſt ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum confici: quod oportuit oſtendere.

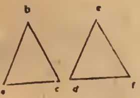


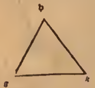


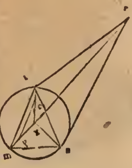
¶ Theorema.iii.propoſitio.xxii.

E X tribus angulis planis quorum duo quõcunq; ſumpti ſint reliquũ maiores: ſolidum angulum cõficere: oportet iam tres quattuor rectis eſſe minores.

¶ Sint dati tres anguli plani qui ſub.abc.def.ghk.quorum duo quõcũq; aſſumpti reliquo ſint maiores.Inſuperq; tres q̃ttuor minores.oportet iam ex æqualibus eis qui ſub.abc.def.ghk.ſolidũ conſtruere angulũ. Aſſumantur æquales.ab.bc.de.ef.gh.hk.Connectanturq;.ac.df.gk. Igitur per xxii.xi.ex.æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ confici eſt poſſibile. Conſtruatur ſitq;.lmn.& eo quia.ac.æqua eſt ipſe.lm.&.df.ipſi.mn.&.gk.ipſi.ln. Circumſcribatur autẽ per.v.iiii.ipſi.lmn.triangulo circulus.lmn.ſummaturq; p primã.iii.ipſius centrum.x.Connectaturq;.lx.mx.nx.Dico q ab.ipſa.lx.maior eſt: ſi autẽ non.aut.ab.ipſi.lx.eſt.æqualis: aut ea minor.Sit primũ æqualis Q m̃.ab.ipſi.lx.eſt æqualis: ſed.ab.ipſi.bc.eſt æqualis.Igitur.lx.ipſi.bc.ẽ æq̃lis.Ipſa aũt.lx.ipſi.xm.per.xv.diffinitionẽ primi. Du.e iam.ab.bc.duabus.lx. xm.ſunt æquales altera alteri & baſis.ab.per.iiii.primi baſi.lm.ſupponit̃ æq̃lis.angulus igitur qui ſub.abc.per.viii.primi angulo qui ſub.lxm.eſt æqualis.Id ꝓpterea iam & qui ſub.def.ei qui ſub.mnx.eſt æqualis. Eſt autẽ & qui ſub.ghk.ipſi qui ſub.nxl.ipſi igitur qui ſub.abc.def.ghk.anguli ipſis tribus qui ſub.lxm.mxn.nxl.ſunt æquales.Sed tres qui ſub.lxm.mxn.nxl.quattuor rectis ſunt æquales: & tres igitur qui ſub.abc.def.ghk.quattuor rectis ſunt æquales: ſupponuntur & quattuor rectis minores quod eſt impoſſibile. Igit̃ ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Dico etiam q nec minor eſt. ab.ipſa.lx. ſi enim poſſibile eſto.ponaturq; per ſecũdã primi ipſi.ab.æqualis.xo.ipſi autem.bc. æqualis.xp.connectatur.op.& quoniã æqualis eſt.ab.ipſi.bc. æqualis eſt & xo.ipſi.xp.Quare & reliqua.ol.reliquæ.pm.eſt æqualis parallelus igit̃ ẽ per ii.vi.eſt.lm.ipſi.op.& æquiangulũ eſt.lmx.ipſi.opx.eſt igitur ſicut.xl.ad ipſã lm.ſic eſt.xo.ad.op.uiciſſim igitur per.vi.v.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma-

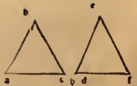


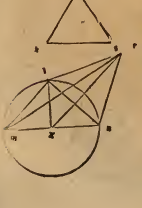




ior autem eſt.lx.ipſa.xo.maior.igitur eſt &.lm.ipſa.op. Sed ipſa.lm.poſita ē ipſi.ac.æqualis:&.ac.igitur ipſa.op.maior eſt. Q m̄ igitur binæ rectæ lineæ. ab.bc.duabus.ox.xp.ſunt æquales & baſis.ab.baſi.op.maior eſt. Angulus igitur qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxp.maior eſt per.xxv.primi. Similiter iā oſtendemus ꝙ & qui ſub.def.eo qui ſub.mxn.maior eſt:qui autem ſub.ghk. eo qui ſub.nxl. Ipſi igitur tres anguli qui ſub.abc.def.ghk.tribus q ſub.lxm. mxn.nxl.ſunt maiores. Sed qui ſub.abc.def.ghk.quattuor rectis ſupponuntur minores.multo igitur magis qui ſub.lxm.mxn.nxl. quattuor rectis ſunt minores. Sed & æquales:quod eſt impoſſibile. Igitur.ab.ipſa.lx.minor nō ē, oſtenſum autē eſt ꝙ neq; æqualis:maior igitur eſt.ab.ipſa.lx. Cōſtituatur iā a ſigno.x.ipſius.lmn.circuli plāo ad angulos rectos.xr.per.xii.xi. Et quo maius eſt □ quod ex.ab.eo quod.ex.lx.eo æquum eſto quod ex.xr.connectanturq;.rl.rm.rn.& qm̄.rx.recta eſt:& ad ipſius.lmn.circuli planum & ad unā quāq; igitur ipſarū.lx.mx.nx.per conuerſionē.ii.diffinitionis.xi.recta eſt ipſa. rx.& quoniā æqualis eſt.lx.ipſi.xm. Cōmunis autē & ad angulos rectos eſt xr. Baſis igitur.rl.per.iiii.primi.baſi.rm.eſt æqualis iam id ꝓpterea &.rn.utrique ipſarū.rl.rm.eſt æqualis. Ipſæ igitur.rl.rm.rn.ſibi inuicē ſunt æquales. Et quoniā quo maius eſt qđ ex.ab.eo quod ex.lx.eo ſupponitur æquum quod ex.xr.quod ex.ab.igitur æquum eſt eis quæ ex.lx.rx. Eis autem quæ ex.lx.xr. æquum eſt p.xlvii.i.quod ex.lr.rectus eni eſt q ſub.lxr. Q digit ex.ab.æquū eſt ei quod ex.rl.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.rl. Sed ipſi quidē.ab.æq̄lis ē unaquaque ipſarū.bc.de.ef.gh.hk.ipſi autē.rl.æqualis eſt utraq; ipſarū.rm.rn. unaquaque igitur ipſarū.ab.bc.de.ef.gh.hk.unicuiq; ipſarū.rl.rm.rn.eſt æqualis & quoniā duæ.lr.rm.duabus.ab.bc.ſunt æquales: & baſis.lm.baſi.ac.ſupponitur æqualis.angulus igitur qui ſub.lrm.per.viii.primi ei qui ſub.abc.eſt æqualis. Id ꝓpterea & qui ſub.mrn.ei qui ſub.def.eſt æqualis. Q ui autē ſub.lrn. ei qui ſub.ghk.ex tribus igitur angulis planis hoc ē eis qui ſub.lrm.mrn.lrn. qui ſūt æq̄les tribus datis.ſ.eis q ſub.abc.def.ghk.ſolidus angulus cōſtruit. qui.ad.r. Cōprehēſus ſub.lrm.mrn.&.lrn.angulis qđ facere oportebat.

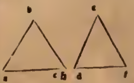
❡ Sed iam eſto centrū circuli in uno latere triāguli:ſitq; in.mn.eſtoq;.x. Connectaturq;.lx. Dico rurſus ꝙ maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autē non aut.ab.eſt æqualis ipſi.lx.aut ea minor. Sit primū æqualis: duæ iam.ab.bc.hoc eſt.de.ef.duabus.mx.xl.hoc eſt ipſi.nm.ſunt æquales. Sed ipſa quidē.mn.ipſi.df.ſupponitur æqualis:& ipſæ igitur.de.ef.ipſi.df.ſunt æquales.quod eſt impoſſibile. Igitur.ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Similiter iam oſtendemus ꝙ neq; minor: igitur ipſa.ab.maior eſt ipſa.lx.& ſi ſimiliter quo maius eſt quod ex.ab.eo qđ ex.lx.ei æquum & ad angulos rectos ad circuli planum conſtituemus. Sicut quod ex.xr.conſtituetur problema.

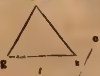


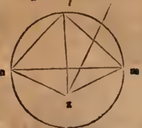


❡ Sed iam eſto centrū circuli extra triangulū.lmn.ſit.x. Cōnectanturq;.lx. mx.nx. Dico ꝙ & ſic maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autē non:aut æqualis eſt:aut minor. Sit prius æqualis: duæ igitur.ab.bc.duabus.mx.xl.ſunt æquales altera al

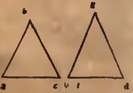
teri:& baſis.ac.per.iiii.primi baſi.ml.ē æqualis. Angulus igitur qui ſub.abc. per.viii.primi angulo qui ſub. mxl.eſt æqualis . Idcq; ꝓpterea iam & qui ſub ghk.ei qui ſub.lxn:eſt æqualis . Totus igitur qui ſub.mxn.duobus qui ſub. abc.ghk.eſt æqualis.Sed qui ſub.abc.ghk.ipſo qui ſub.def.ſunt maiores & qui ſub.mxn.igitur eo qui ſub.def.maior ē.Et quoniã duæ de.ef.duabus.mx. nx.ſunt æquales.& baſis.df.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igitur qui ſub.mxn.per.viii.primi ei qui ſub.def.eſt æqualis patuit autē ꝙ & maior quod eſt abſurdū.Igitur.ab.ipſi.lx.non eſt æqualis.Itidēq; oſtēdemus ꝙ neꝗ minor: igitur & ſi ēt ad angulos rectos ĩ circuli plano rurſus conſtituamus ipſam.xo.& ipſi æqualem apponamus quo maius poteſt quod ex.ab.eo quod ex.lx.conſtituetur problema.

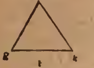




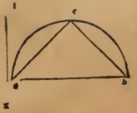


¶ Dico inſuper ꝙ.ab.ipſa.lx.non eſt minor. Si enim poſſibile eſto : ponatur ꝙ per.ii.primi ipſi quidē.ab.æqualis.xo.ipſi aūt.bc. æqualis.xp.Cōnectaturꝙ.op.Et qm̃ æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt.xo. ipſi .xp. Q uare & reliqua ol.reliquæ.pm.eſt æqualis:parallelus igitur eſt per.xxviii.primi.lm.ipſi.po. & æquiangulū eſt triangulū.lxm.ipſi triangulo.pxo. Eſt igitur per.vi.vi. ſicut xl.ad.lm.ſic ē.xo.ad.op. & uiciſſim p.xvi.v.ſicut .lx.ad.xo.ſic.lm. ad.op.maior autē eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op. Sed.lm.ipſi.ac.eſt æqlis.Igitur &.ac.ipſa.op.maior eſt per.xiiii.v.Q uoniã igitur duæ.ab.bc. duabus.ox.xp.ſunt æquales altera alteri.& baſis.ac. per.xxv.primi baſi .op. maior eſt.Angulus igiť qui ſub.abc.per eandem angulo qui ſub.oxp. maior eſt. Similiter iam & ſi ipſam.xr. æqualem utriq; ipſarum.xo.xp.aſſumamus : & cōnectamus ipſam.or.oſtendemus ꝙ & qui ſub.ghk.ãgulus eo qui ſub.oxr. maior eſt . Conſtituatur iam per.xxiii.primi ad ipſam.lx.rectam lineam ad ſignumq; in ea.x.ei quidem qui ſub.abc.angulo æquus angulus qui ſub.lxs.ei au tē qui ſub.ghk.æqualis qui ſub.lxt.ponaturq; per.ii.primi utraq; ipſarum xſ.xt.ipſi.ox.æqualis.& cōnectantur.os.ot.ſt. Et qm̃ binæ.ab.bc.binis.tx.xs. ſunt æquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxs.ē æqualis baſis igitur.ac.per.iiii.primi hoc eſt.lm.baſi.os. eſt æqualis.Idcq; propterea iam &.ln. ipſi.ot.eſt æqualis:& qm̃ duæ.lm.ln.duabus.ſo.ot. ſunt æquales : & angulus qui ſub.mln.angulo qui ſub.ſot.maior eſt.Baſis igitur .mn. per.xxv.i. baſi.ſt. maior eſt.Sed ipſa qdem.mn.ipſi.df.eſt æqualis per.iiii.& primi ipſa igitur. df.ipſa.ſt.maior eſt.Q m̃ igitur duæ.de.ef.duabus.ſx.xt. ſunt æquales: & baſis.df.baſi.ſt.maior ē.angulus igitur qui ſub.def.per. xxv.primi angulo qui ſub.ſxt.maior eſt:æqualis autem eſt qui ſub.ſxt.eis qui ſub.abc. ghk. igitur qui ſub.def.eis qui ſub.abc.ghk.maior eſt.Sed & etiã minor quod eſt impoſſibile.Q uo enĩ maius eſt quod ex.ab.eo.quod.ex.lx.eo æquum aſſumatur qđ ex.xr.oſtendimuſq; ſic.Exponantur.ab.&.lx. rectæ lineæ:ſitq; maior .ab.deſcribaturq; ſuper ipſa ſemicirculus.acb.& in ſemicirculo.acb.annectãtur ipſi lx.rectæ lineæ æqualis ipſa.ac.Cōnectaturq;.cb.Q uoniã igitur in ſemicirculo.acb.angulus eſt qui ſub.abc.rectus igitur eſt qui ſub.acb.per.xxxi. tertii.





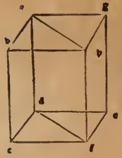




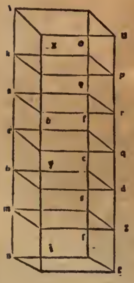
Q đ igiť ex.ab.p.xlyii.i.æquū ē eis q̄ ex.ac.cb.q̄re id qđ ex.ab.maius ē eo qđ ex.ac. & eo qđ ex.cb.æq̄lis aūt eſt.ac.ipſi.lx.quod igiť ex.ab. maius ē eo qđ ex lx.Si ipſi igiť.cb.æq̄lē.xr.aſſumamus.Q đ ex.ab.eo quod ex.lx.hoc ē eo qđ ex xr.maius eſt.quod facere propoſueramus.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiv.

SI ſolidum ſub parallelis planis comprehendatur: quae ex oppoſito ipſius plana aeq̄lia: & parallelogrāma ſūt.



¶ Solidum inq̄.cd.hg. ſub parallelis planis.ac.gf. ah.df.fb. ac. cōprehendatur.Dico q̄ quæ ex oppoſito ipſius plana æqualia & parallelogrāma ſunt.Q uoniā enim bina plana parallela hoc eſt.bg.ce.a plano.ac.ſecantur.cōmunes ipſoꝝ ſectiōes parallelæ ſunt per.xyi.xi. parallelus igitur eſt.ab.ipſi.dc.Rurſus quoniā plana bina parallela.bf.ae.planū .ac.diſpeſcit.cōes ipſorum ſectiones parallelæ ſunt p eādem parallelus igitur ē.bc. ipſi.ad.patuit autē q̄ &.ab.ipſi.dc.eſt parallelus.parallelogrāmum igitur eſt ac.Similiter iam oſtendemus q̄ & unum quodq; ipſoꝝ.df.fg.gb.bf.ec.ae.parallelogrāmum ē.Cōnectantur.ah.df.& qm̄ parallelus eſt.ag.ipſi.de.&.bh. ipſi.cf.binæ iam.ab.bh.ſe ſe inuicē tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes hoc eſt.dc.cf.ſunt.non tamē in eodē plano.igitur æquales comprehendunt angulos p.x.xi.Angulus igitur qui ſub.abh.angulo qui ſub.dcf. eſt æqualis.& quoniā binæ.ab.bh.duabus.dc.cf.ſunt æquales.& angulus qui ſub.abh.angulo qui ſub.dcf.eſt æqualis.baſis igitur.ah.p.iiii. primi baſi.df.ē æqualis & triangulū.abh.triangulo.dcf.eſt æquale.& quoniā ipſius quidem abh.duplū p.xli.i.eſt.bg.parallelogrāmū.æquū igitur eſt per.xxxiiii.i.parallelogrāmū.bg.parallelogrāmo.ce.Similiter iā oñdemus q̄ &.ac.ipſi.gf.ē æq̄le. &.ae.ipſi.bf.Si planū igiť ſub parallelis plāis cōprehēdať q̄ ex oppoſito eius plana æq̄lia & parallelogrāma ſunt.quod oportuit oſtendere.



¶ Theorema.xxii.propoſitio.xxv.

SI ſolidum parallelepipedum plano ſecetur parallelo exiſtenti eis que ex oppoſito planis: erit ſicut baſis ad baſim ſic ſolidum ad ſolidum.

¶ Solidum inq̄ parallelepipedū.abcd.ſecetur a plano.qe. parallelo exiſtente eis quæ ex oppoſito planis ſcilicet ipſis.ra.&.dh. Dico q̄ eſt ſicut.aeſφ.baſis ad.chef.baſim ſic eſt.abfq.ſolidū ad.eycd. ſolidū . Extendatur enim.ah.ex utraq; parte.ponāturq; ipſi quidē.ac.æquales quæcunq; ipſarum hm.mn.cōpleāturq; ipſa.lo.kφ.hg.mſ.parallelogrāma: & ipſa.lp.kr.dm.mt. ſolida.Et quoniā ipſæ.lk.ka.ae.rectæ lineæ inuicē ſunt æquales.æqualia quoq; ſunt ipſa.lo.kφ.af.parallelogrāma ſibi inuicē: & ipſa quoq;.kx.kb.ay.ſibi inuicem ſunt æqualia & ſimiliter ipſa.lu.kp.ar.ſibi inuicē ſunt æqualia p.xxxyi. primi ex oppoſito enim.Idq; ꝓpterea iam & ipſa quidem.ec.hg.mſ. parallelogrāma ad inuicem ſunt æqualia per primā.yi.Ipſa aūt.hg.hi.in inuicem ſunt æqualia.& inſuper ipſa.ch.mz.nt.tria plana: ipſoꝝ.lp.kr.aq.ſolidorū tribus planis ſunt æqualia.Sed tria tribus quæ ex oppoſito ſunt æqualia . Ipſa igitur

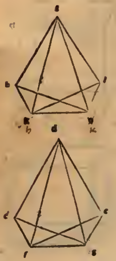
tria ſolida.lp.kr.aq.inuicem ſunt æqualia per.xxiiii.xi.& id ꝓpterea iam tria ſolida.ed.dm.mt.inuicem ſunt æqualia. Quotuplex igitur eſt.lf.baſis ipſius af.baſis totuplex eſt &.lq.ſolidum ipſius.aq.ſolidi:& iam id propterea: quotuplex eſt.nf.baſis ipſius.fh.baſis:totuplex eſt &.nq.ſolidum ipſius.hq. ſolidi:& ſi æqualis eſt.lf.baſis ipſi.af.baſi æquum eſt &.lq. ſolidum ipſi.aq.ſolido & ſi excedit.lf.baſis ipſam.af.baſim:excedit quoq; ipſum.lq. ſolidũ ipſum aq.ſolidũ:& ſi defficit defficit:per.i.&.xiiii.y. Quattuor iã exiſtẽtibus magnitudinibus binis quidẽ baſibus.af.fh. duobus autẽ ſolidis.aq.qh. aſſumuntur æque multiplicia ipſius quidẽ.af.baſis &.aq.ſolidi:ipſa.lf.baſis:&.lq.ſolidũ: ipſius autẽ.hf.baſis &.hq.ſolidi ipſa.nf.baſis:& ipſum.nq.ſolidũ. Oſtenſum q; eſt q; ſi.lf.baſis excedit baſim.af.excedit quoq; &.lq.ſolidum:ipſum.aq. ſolidum & ſi æq̃le æq̃le:& ſi defficit:defficit per diffinionẽ.yi. q̃nti in eadem ratione magnitudines eſſe dicuntur & reliqua. Eſt igit̃ ſicut.af.baſis ad .fh.baſim:ſic eſt.aq.ſolidum ad.hq.ſolidum.quod erat oſtendendum..

¶ Interpres.

¶ Vbicũq; lector humaniſſime comperies iſtud nomen parallelepipedum: ſcito illud latine ſignificare æquidiſtantibus planis: parallelum nanque græci dicunt quod nos æquidiſtans:& quod nos planum illi epipedum uocant: ſi dicas igitur ſolidum parallelepipedum intelliges ſolidum æquidiſtãtibus planis conſtans:non potuimus illud explicari aut interp̃tari latine uno uerbo: latine enim linguæ inopia qua laborat id factum eſt.

¶ Problema.iiii.propoſitio.xxvi.

AD datam rectã lineã:ad ſignũq; in ea:dato ſolido angulo:aequum ſolidum angulum conſtituere.



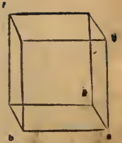
¶ Sit quidem data recta linea .ab. datumq; in ea ſignum ſit.a. Datus angulus ſolidus ſit qui ad.d. cõprehenſus ſub.edc.edf. fde.angulis planis:oportet iam ad ipſam.ab. rectam lineam & ad ſignum in ea.a.ei qui ad.d.ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere. Sumatur in ipſa.df.contingens ſignum.f.exciteturq; per.xiiii.xi.ab ipſo.f.ad id quod per.ed.de.planum ꝑpendicularis.fg.& concurrat in planum per.g.cõnectaturq;.dg.cõſtituat̃q; per.xxiii.primi ad ipſã.ab.& ad ſignũ in ea.a.ei qui ſub.edc.angulo æqualis angulus qui ſub.bal.Ei autẽ qui ſub.edg. æqualis qui ſub.bak.ponaturq; per.ii.primi ipſi.dg.æqualis.ak. cõſtituaturq; per.xix.xi.ab ipſo.k.ſigno ei quod per.bal.plano ad angulos rectos .kh. ponaturq; per.ii.primi.kh.ipſi .gf. æqualis.connectaturq;.ha.Dico q; angulus ſolidus qui ad.a.cõprehenſus ſub.bal.bah.hal.angulis:æquus eſt ei q̃ ad.d:ſolido angulo cõprehenſo ſub.edc.edf.fde.angulis:auferantur enim æquales.ab.de.Cõnectanturq;.hb.kb.fe.eg.& quoniã.fg.recta eſt ad ſubiectum planum:& per.ii.diffinitionem.xi.ad oẽs igitur tangentes ſe rectas lineas:& in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos. Rectus eſt igitur uterq; ipſorum qui ſub. fgd.fge.angulorum & iam id propterea uterq; ipſorũ.hka. hkb.angulorum rectus eſt:& quoniam binæ.ka.ab.duabus.gd.de.ſunt æq̃les

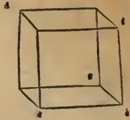
altera alteri:& æquales cōprehendunt angulos.Baſis igitur. kb.per.iiii.primi baſi.ge.eſt æqualis:eſt autē &.kh.ipſi.gf.æqualis:& rectos cōprehendūt angulos.æqualis igitur eſt &.bh.ipſi.fe.Rurſus quoniā duæ.ak.kh.duabus.dg gf.ſunt æquales & rectos angulos cōprehendunt.Baſis igitur.ah.per.iiii. primi ipſi.df.eſt æqualis.eſt aūt &.ab.ipſi.de.æqualis. Binæ igit᷑. ha.ab. duabus fd.de.ſunt æquales.& baſis.hb.ipſi.fe.eſt.æqualis.Angulus igitur q ſub.bah. per.viii.primi angulo qui ſub.edf.eſt æqualis.Iam id ꝓpterea & qui ſub. hkl. ei qui ſub.fge.eſt æqualis. Q m ſi aſſumamus æquales.al.dc. connectamuſq; ipſas.kl.hl.gc.fc.Q uoniā totus qui ſub bal.toti qui ſub.edc.eſt æqualis quorum qui ſub.bak.ei qui ſub.edg.ſupponitur æqualis reliquus igitur qui ſub kal .reliquo qui ſub.gdc.eſt æqualis:& quoniā binæ.ka.al.duabus.gd.dc. ſūt æquales & rectos cōprehendunt angulos.Baſis igitur.kl. per.iiii.primi baſi. gc.eſt æqualis:eſt autē.&.kh.ipſi.gf.æqualis.Binæ iam.lk.kh.binis.cg.gf.ſūt æquales:& angulos rectos cōprehendunt.Baſis igitur.hl.per.iiii. primi baſi. fc.eſt æqualis:& qm binæ.ha.al.duabus.fd.dc.ſunt æquales:& baſis.hl. baſi. fc.ē æqualis:& angulus igitur qui ſub.hal.per.viii.primi angulo qui ſub .fdc. eſt æqualis ē aūt & qui ſub.bal.ei qui ſub.edc.æqualis.Ad datā igitur rectam lineam.ab.ad datum que in eā ſignum.a.dato angulo ſolido qui ad.d.æqualis angulus ſolidus conſtitutus eſt:quod erat agendum.

Problema.v. propoſitio.xxvii.

EX data recta linea:dato ſolido parallelepipedo : ſimile & ſimiliter poſitū ſolidū parallelepipedū deſcribere.

Eſto quidem data recta linea.ab.datum autē ſolidū parallelepipedum eſto.cd.oportet iam ā datā recta linea.ab.ipſi.cd.ſolido parallelepipedo dato:ſimile ſimiliterq; poſitum ſolidum parallelepipedum deſcribere.Conſtituatur enim per.xxvi.xi.ad ipſam.ab.rectā lineam:ad ſignūq; in ea.a.ei.qui ad.c.ſolido angulo:æqualis qui ſub.bah.hak.kab. comprehenditur.ut æqualis ſit qui ſub.bah.ei qui ſub.ecf.Q ui uero ſub.bak. ei qui ſub ecg.& inſuper qui ſub.kab.ei qui ſub.gcf. Fiatq; ſicut.ec.ad.cg.ſic.ba.ad.ak. Sicut autem.gc.ad.cf.ſic.ka.ad.ah.& ex æquali igitur per.xxii.v. ſicut. ec.ad. cf.ſic.ba.ad.ah.compleaturq; ipſum.hb.parallelogrammum:& ipſum.al.ſolidum:& quoniā ē ſicut.ec.ad.cg.ſic.ba.ad.ak.& quæ circum æquos angulos qui ſub.ecg.bak latera ſunt proportionalia. Igitur parallelogrāmum.ge.ipſi kb.parallelogrāmo eſt ſimile per diffinitionem.vi.Idq; ꝓpterea &.kh. parallelogrāmū ipſi.gf.parallelogrāmo eſt ſimile:& inſup ipſum. fe.ipſi.hb. Tria igitur parallelogrāma:ipſius.cd.ſolidi:tribus parallelogrāmis ipſius.al.ſolidi ſunt ſimilia.Sed tria tribus quæ ex oppoſito æqualia & ſimilia ſunt. Totū igitur.cd.ſolidum toti.al.ſolido ſimile eſt.a.data igitur recta linea.ab.dato ſolido parallelepipedo.cd.ſimile & ſimiliter poſitum deſcriptum eſt.al.quod feciſſe oportuit.

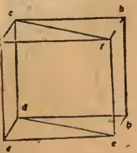




Theorema.xxiii.propoſitio.xxviii.

SI ſolidum parallelepipedum plano ſecetur per diagoni

os corum quae ex oppoſito planorum ipſum ſolidum ſecabitur ab ipſo plano biſariam.



Solidum enim parallelepipedũ.ab. plano.cdef. ſecetur per diagonios eorum quæ ex oppoſito planorum.cf.de.Dico ꝙ ipſum.ab.ſolidum.ab.ipſo.cd.ef.plano biſariam ſecabitur.Q m̃ enim per.xxxiiii.primi.cgf.triangulũ æquũ eſt triangulo.cbf.& triangulum.ade.ipſi.deh. Eſt autem.ca. parallelogrammum ipſi.be.æquale.ex oppoſito enim.Ipſum autem.ge.ipſi.ch.& per.xxi.xi. priſma igitur comprehenſum ſub duobus triangulis.cgf.ade.& tribus parallelogrammis hoc eſt.ge.ac.ce.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus triãgulis.cfb.deh.& tribus parallelogrãmis hoc eſt.ch.be.ce.Sub æqualibus enim planis & multitudine & magnitudine comprehenduntur per diffinitionem undecimi.Quare totum.ab.ſolidum biſariã ſcinditur ab ipſo.cd.plano: quod erat oſtendendum.

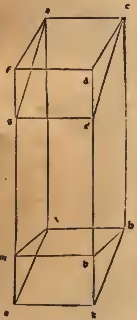
Interpres

Diogonius linea recta eſt q̃ in figuris ãgularibus ab uno ãgulo inſurgit & ſeſe in aliũ extendit angulum ut in hac figura patet.



Theorema.xxiv.propoſitio.xxix.

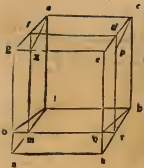
Super eadem baſi & ſub eadem altitudine ſolida parallelepipeda conſiſtentia:quorum ſtantes ſuper eiſdem ſunt rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.



Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallelepipeda.cm.cn. ſub eadem altitudine.Quorum ſtantes hoc eſt.af.ag.lm.ln.cd.ce.bh.&.bk.ſuper eiſdem ſint rectis lineis.ipſi.fn.&.dk.plano. Dico ꝙ ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido.Q m̃ enim parallelogrãmum eſt utrunq; ipſorum.ch.ck.æqualis eſt per.xxxiiii.primi.cb.utriq; ipſarum.dh.ek.Quare &.dh.ipſi.ck.ẽ æq̃lis.cõis auferatur.ch.reliqua igitur.de.reliquæ.hk.eſt æqualis . Quare & ipſum quidem.dce.triangulum ipſi.hbk.triangulo eſt æquale.&.dg. parallelogrãmum ipſi.hn.parallelogrammo. & id ꝓpterea triangulum.agf.triangulo.mln.eſt æquale.eſt autem & ipſum quidem.cf. parallelogrammum ipſi. bm. parallelogrãmo æquum:&.cg.ipſi.bn.ex oppoſito nãq;.Igitur & priſma comprehenſum ſub duobus quidem triangulis.afg. dce.tribuſq; parallelogrammis.ad.dg.cg.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus quidem triãgulis.mln.hbk.& tribus parallelogrãmis hoc eſt.bm.nh.bn.Commune apponatur ſolidum cuius baſis quidem ſit parallelogrãmum.ab. ex oppoſito autẽ gehm. Totum igitur.cm.ſolidum parallelepipedum toti.cn. ſolido parallelepipedo eſt æquale.Super eadem igitur baſi exiſtentia ſolida parallelepideda & ſub eadem altitudine quorũ ſtantes ſup eiſdẽ ſunt rectis lineis ſunt inuicem æqualia quod oportuit oſtendere.

Theorema.xxv.propoſitio.xxx.

Super eadem baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda:& ſub eadem altitudine:quorum ſtãtes nõ ſunt ſuper eiſdem rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.



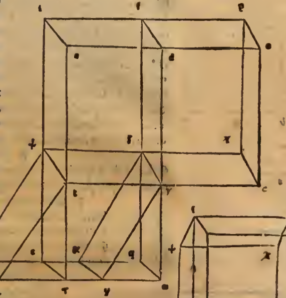
¶ Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallepipeda.cm.cn. ſub eadem altitudine. Quorum ſtantes.af.ag. lm.ln.cd.ce. bh. bk. non ſiat ſuper eiſdem rectis lineis.dico q ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido: extendantur inq̃ ipſæ nk.dp.concurrant que adinuicem in.r.& in ſuper extendantur ipſæ .fx. ge. ad.mp. Connectanturq; .ax.lo.cd.br.æquum iam eſt per.xxix.xi.ipſum.cm. ſolidum cuius baſis eſt.acbl.parallelogrãmũ ex oppoſito uero. fdhm.ipſi.co. ſolido.Cuius quidem baſis.acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito autem.xpro. ſuper eadem enim baſi ſunt.acbl.quorum ſtantes .af.ax.lm.lo.cd.cp. bh. br. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.fm.dr.Sed ſolidum.co.cuius baſis quidem eſt acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito enim.gcoh.æquum eſt ipſi.cn.ſolido cuius baſis quidem.acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito autem.gekn.ſuper eni eadem ſunt baſi.acbl.& ipſorum ſtantes.ag.ax.ce.pc.ln.lo.bk.bh. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.ge.nk.Q u are & .cm.ſolidum æquum eſt ipſi. cn. ſolido.ſuper æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda:& ſub eadem altitudine quorum ſtantes non ſunt ſuper eiſdem rectis lineis ſunt inuicem æqualia.quod erat oſtendendum.

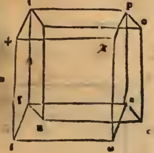
¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxi.

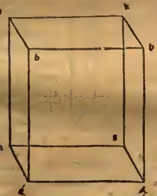
Super æq̃libus baſibus ſolida parallelepipeda exiſtẽtia: & ſub eadem altitudine inuicẽ ſunt aequalia.

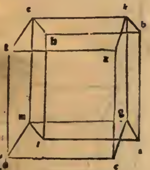
¶ Sint ſuper æqualibus baſibus.ab. cd. ſolida parallelep ipeda. ae.& .cf.ſub eodem faſtigio. Dico q ſolidum.ae.æquum eſt ipſi cf. ſolido.Sint primum ſtantes ipſæ.hk.be. ag.lm op.df.cx.&.rſ. ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus.extendaturq; in rectam lineam.cr. ipſi.rt. Conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.rt.rectam lineam.ad ſignumq; in ea.r.ipſi alb.angulo æqualis angulus qui ſub.trd.ponaturq; per.iii.primi ipſi quidem. al.æqualis.rt.ipſi autem.lb.æqualis.rd.compleaturq; baſis. dt.& ſolidũ. +d.: & quoniam binæ.tr.rd.binis.al.lb.ſunt æquales.& æquos angulos comprehendunt.æquum igitur eſt & ſimile.ra.parallelogrãmum ipſi.lh.parallelogrãmo per.xiiii.ſexti.Iam idq; propterea.&.le.ipſi.ſd.eſt.æquale.& ſimile. Tria igitur parallelogrãma ipſius.ae.ſolidi.tribus parallelogrãmis ipſius.+d. ſolidi æqua ſunt & ſimilia.Sed tria tribus & ex oppoſito æqua ſunt & ſimilia. Totum igitur ſolidum.ae.parallelepipedũ toti.+d.ſolido parallepipedo æquum eſt.Extendantur per.ii.poſtulatum ipſæ.dr.&.χy.inuicem quę ueniant icõgreſſum in.ω.Et per.t.per.xxxi.primi ipſi.ωχ. parallelus excitetur .tr . extendaturq;.od.in.a.Compleantur quæ ipſa.+ω.&.ri.ſolida.Aequum iam eſt ſolidum.+ω.cuius baſis quidem eſt.r+.parallelogrammum ipſi.+d. ſolido cuius quidem baſis eſt.r+.parallelogrãmum.in eadem ſiquidem ſunt baſi.r+.ſub eodem quæ faſtigio.& ſtantes .rω.ſq.tr . +e. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis. rt.ſ+ . Sed ſolidum.+d.ipſi.ae . æquum eſt : & ſolidum igitur .+ω. ipſi. .ae. ſolido æquum eſt.Idq; propterea ſolidum.rφ.cuius baſis .r+.ſtantes uero.ry. ſχ.tχ.+φ.æquum eſt ipſi.+d.ſolido cuius baſis.r+.ſtantes uero .rd.ſſ.ta .+i. in eadem ſiquidem ſunt baſi.r+.per precedentem :ſed.+d. ſolidum ipſi.ae.ſoli-

do eſt æq̄le igiť ipſū.rφ.ſolidū ipī.ae.ſolido ē æq̄le Et qm̄ p.xxxyi.i.ſolidum.ri.ipſi ωψ.ſolido.æquū ē:qm̄ parallelogrāma in eadē ſūt baſsi.rψ.& in eiſdem ſunt parallelis.rt.&.ωχ. Sed.ra.ipſi.cd.æquum eſt. qm̄ & ipī.ab.&.ωt.pallelogrāmū i pſi.cd. æquū ē.Aliud āt.dt.Eſt igr̄ p.xxy.xi.ſicut cd. baſis ad.dt.baſim ſic.ωt.baſis.ad.dt. baſim. & qm̄ ſolidū pallelepipedū.ci.plano.rſ. ſecať ꝑallelo exn̄ti eis q̄ ex oppito planis ē ſicut.cd.baſis.ad.dt.baſim:ſic.cſ. ſolidum ad.ri.ſolidū.idq; ꝑꝑea iā qm̄ ſolidum parallelepipedum.ωi.plano.rψ: ſecať parallelo exiſtenti eis quæ ex oppoſito planis. Eſt igitur ſicut.ωt.baſis ad. dt.baſim.ſic.ωψ.ſolidum ad.ri.ſolidum.Sed ſicut.cd.baſis ad.dt.baſim.ſic.ωt.ad.dt.& ſicut igiť p.xi.φ v.fc.ſolidum ad.ri.ſolidū ſic.ωψ.ſolidum ad.ri.utrunq; igiť ipſorum.cſ. ωψ.ſolidoꝝ ad.ri.ſolidum eandem habet rōnē.Aequū igiť eſt.cſ.ſolidū ipī.ωψ.ſolido.ſed on̄ſum eſt ꝗ.ωψ.ipſi.ae.æquum eſt &.ac.igiť ipſi.cſ.æquū eſt.Non ſint iā ſtātes.ag.h k.be.lm:cx.op.dſ.rſ.ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus. Dico ꝗ rurſus ſolidum.ae.æquū ē ipſi.cſ.ſolido. exciteňt p.xi.xi.ab ipſis.kcgm.pſns.ſignis ad ſuppoſitum planū.kx.et.gc.mφ. pχ.fψ.nω.ſi.ꝑpendiculares.& extēdātur plāo p ſigna.xt.cφ.χψ.ωι.ſigna: & cōnectātur:xt.xc.cφ.φt.χψ.xω.ωι.iψ.æquū iam eſt p.xxx.xi.kφ.ſolidū ipī.pi.ſolido. In æq̄libus ſiqdē ſunt baſibus.km.pſ.& ſub eodē faſtigio.quoꝝ ſtātes ad āgulos rectos ſunt ipſis baſibus.ſed ipſū q̄dem kφ.ſolidum ipſi.ac.ſolido eſt æq̄le.&.pi.ipī.cſ.in eadē ſiqdē ſunt baſi & ſub eodē faſtigio.Quoꝝ ſtātes nō ſunt in eiſdē rectis lineis.&.ae.ſolidū ipī.cſ ſolido æquū eſt.Super æqualibus igiť baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda & ſub eodē faſtigio iuicē ſūt æq̄lia:qđ demōſtrare oportebat.





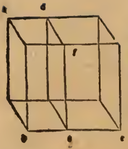


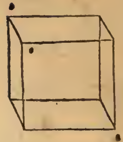


Theorema.xxvii.propoſitio.xxxii.

Sub eadem altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda ad inuicem ſunt ſicut baſes.

Sint ſub eadē altitudine ſolida pallelepipeda.ab.cd.Dico ꝗ ipſa.ab.cd.ſed





lida parallelepipeda adinuicē ſunt ſicut baſes.hoc ē q ſicut.ac.baſis ad.cf.baſim ſic ē.ab.ſolidū ad.cd.ſolidū. Pretēdat eni p.xly.i.ad ipſá.fg.ipſi.ac.æquū ſh.& a baſi qdē.ſh.altitudie aūt ipſius.cd.ſolidū parallelepipedū cōpleat.gk.æquū iā ē p.xxxi.xi.ab.ſolidū:ipſi.gk.ſolido.In æqlibus eni ſunt baſibus.ae.cf.& ſub eadē altitudine:& qm̄ ſolidū pallelepipedū.ck.a plano.dg.ſecat parallelo exiſtēti eis q̄ ex oppoſito planis.ē igit p.xxy.xi. ſicut. hf.baſis ad.fc.baſim:ſic ē.hd.ſolidū ad ipm.cd.ſolidū æqlis iā ē ipſa qdē.ſh.baſis ipſi.ac.baſi:&.gk.ſolidū ipſi.ab.ſolido:eſt igit & ſicut.ae.baſis.ad.cf. baſim.Sic.ab.ſolidū ad.cd.ſolidum.Sub eadem igitur altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda & reliqua:ut ſupra quod erat oſtendendum.

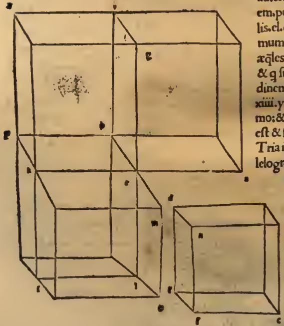
Interpres.

Lōge alit q̄ apud græcos reperiat Cāpa. p̄cedens theorema iterp̄tās ē:ne q̄ id mirū quippe qm̄ & hmōi diſciplinā:& lr̄as græcas ex actiſſime ignorauit

Theorema.xxviii.propoſitio.xxxiii.

Similia ſolida parallelepipeda adinuicē in triplici ratione ſunt eiuſdem rationis laterum.

Sint ſimilia ſolida parallelepipeda.ab.cd.ſimilis aūt rōnis eſto ae.ipſi.cf.Dico q ſolidū.ab.ad:cd.ſolidū triplicē hēt rōnē q̄.ae.ad.cf.extēdant.n.in rectas lineas ipſis.ae.he.ipæ.ck.el.em.ponaturq̄ p.ii.i.ipi qdē.cf.æqlis.ck.ipſi aūt.fn.æqualis.el.& iſup ipi.fr.ipſa.em.& cōpleat.kl.parallelogrammum:& ko.ſolidū:& qm̄ duc.ck.el.duabus.cf.fn.ſunt æq̄les.Sed & angulus q ſub.kel.ipi q ſub.cfn.eſt æq̄lis:& q ſub.acg.p.xy.i.ei q ſub.cfn.ē æqlis.ppter ſimilitudinem ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ.æquū igitur eſt & ſimile p.xiiii.yi.ipſum.kl.parallelogrāmū ipi.cn.parallelogrammo:& iam id ppterea &.km.parallelogrāmum æquum eſt & ſimile:ipſi.cr.parallelogrāmo:& inſup.co.ipi.fd.Tria igitur parallelogrāma ipſius.ko.ſolidi tribus parallelogrāmis ipſius.cd.ſolidi ſimilia & æqualia ſunt.Sed ipſa quidem tria tribus hiis quæ ex oppoſito ſunt æqualia & ſimilia.Totum igitur.ko.ſolidum toti.cd.ſolido ſimile eſt & æquale per diffinitionē xi.Cōpleatur.gk.parallelogrāmū:& a baſibus quidem.gk.kl.parallelogrammis. Altitudine autem ipſius.ab.ſolida compleantur.ex.lp.& quoniam propter ipſorum.ab.cd.ſolidorum ſimilitudinem eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic.el.ad.ſn.&.eh.ad fr.æqualis autem eſt.cf.ipſi.ek.&.fn.ipſi.el.& fr.ipſi.em.eſt igitur per conuerſiōem diffinitionis ſecundæ &.xyi.quinti & uiciſſim ſicut.ae.ad ek.ſic eſt.ge.ad.el.&.he.ad.em.Sed ſicut quidem.ae.ad.ck.ſic ē.ag.parallelogrammum ad gk.parallelogrammum.ſicut autē.ge.ad.el.ſic.gk.ad.kl.



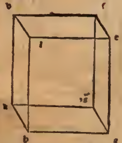
Sicut uero per primã.yi.he.ad.em.ſic.pe.ad.km.& ſicutigitur per.xi.y.ag.parallelogrãmũ ad.gk.parallelogrãmũ.Sic.gk.ad.lk.& pe.ad.km.Sed ſicut quidem.ag.ad.gk.ſic eſt.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum.Sicut autem.gk.ad.kl.ſic.xe.ſolidum ad.pl.ſolidum. Sicutq;.pe.ad.km.ſic.pl.ſolidum ad.ko.ſolidum & ſicut igitur.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum ſic.ex.ad.pl.& pl.ad.ko.Si uero quattuor magnitudines cõtinue fuerint proportionales prima ad quartã per.x.diffinitionem.y.triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.Igitur.ab.ſolidum ad.ko.ſolidum triplicẽ rationem habet q̃.ab.ad.ex.Sed ſicut.ab.ad.ex.ſic eſt.ag.parallelogrãmũ ad.gk.& ae.recta linea ad.ek.Quare &.ab.ſolidũ ad.ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃ ae.ad.ek.æquũ autem eſt ipſum quidẽ.ko.ſolidum ipſi.cd.ſolido:&.ek.recta linea ipſi.cf.&.ab.igitur ſolidum ad.cd.ſolidum triplicem rationem habet:q̃ ſimilis rationis latus hoc eſt.ae.ad ſimilis rationis latus hoc eſt ad.cf.Similia igitur ſolida parallelepipeda in triplici ſunt ratione ſimilis rationis laterum quod oſtendere oportebat.

¶ Correlarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt:q; ſi quattuor rectæ lineæ proportionales fuerit erit ſicut prima ad quartã:ſic quod ex prima ſolidũ parallelepipedum:ad id quod ex ſecunda ſimile ſimiliterq; deſcriptum:quandoquidẽ prima ad quartam triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.

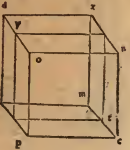
¶ Interpres.

¶ Si lectionem græcam legere uolueris compe ries campanũ p̃cedens theorema non intellexiſſe:pari quoq; ductus ignorãtia ſic peruerſe.xxxii.propoſitionem eſt interp̃tatus:ut nec ipſum euclidẽ:nec ipſum ĩtelligas campanũ:neſcio enim quas aſtruit lineas angulares:ad quam nã rem ipſe uid eat.



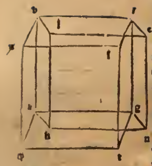
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxiiii.

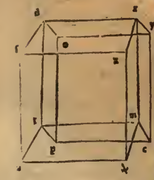
AEqualium ſolidorum parallelepipedoruʒ reciprocae ſũt baſes altitudinibus:ꝛ ſolida parallelepipeda quorum baſes altitudinibus ſunt reciprocae ſunt aequalia.



¶ Sint æqualia ſolida parallelepipeda.ab.cd.Dico q; ipſorum.ab:cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus ẽq; ſicut.ch.baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem.Sint enim primũ ſtantes.ag.ef.lb.hk.em.nx.od.pr.in ipſis baſibus ad angulos rectos.Dico q; eſt ſicut.ch.baſis ad.np.baſim:ſic eſt.cm.ad.ag.Si quidem igitur æqualis eſt.ch.baſis ipſi.np.baſi:eſt &.ab.ſolidum æquum ipſi.cd.ſolido per.xxxi.xi.&.cm.ipſi.ag.eſt æqualis.Si enim ipſis.ch.np.baſibus æqualibus exiſtentibus.æquales non fuerint ipſæ.ag.cm.altitudines.Neque igitur ſolidum.ab.æquum erit ipſi.cd.ſupponitur autem equalis.Igitur altitudo.cm.altitudini.ag.inequalis non eſt,æqualis igitur.Eritq; ſicut baſis.ch.ad baſim.np.ſic.cm.ad.ag.& manifeſtum q; ipſorum.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus.Nõ ſit iã æq̃lis.ch.baſis ipſi.np.baſi.Sed eſto maior.ch.ẽ aũt ſolidũ.ab.ipſi.cd.ſolido æquũ maior igit̃ ẽ &.cm.ip̃a.ag.Si aũt nõ,neq; igit̃ rurſus ip̃a.ab.cd.ſolida ſunt æq̃lia.ſup

ponuntur autē æqualia. Ponatur igitur per .ii. primi ipſi .ag. æqualis .ct. cōpleaturq; ex baſi quidē .np. altitudine autē .ct. ſolidum parallelepipedū .cy. & qm̄ ſolidum .ab. æquū eſt ipſi .cd. ſolido. aliud autē eſt ipſū .yc. ad idem autē æqualia eandē rationē habent per .vii. v. Eſt igitur ſicut .ab. ſolidum ad .cy. ſolidum ſic eſt .cd. ſolidum ad .cy. ſolidum. Sed ſicut quidem ſolidum .ab. ad ſolidum cy. ſic .ch. baſis ad .np. baſim per .xxxii. xi. ſub æquali enim ſunt altitudine ipſa .ab. cy. ſolida. Sicut autem ſolidum .ab. ad ſolidum .cy. ſic eſt .mp. baſis ad .pt. baſim: & mc. ad .ct. & ſicut igitur per .xi. v. ch. baſis ad .np. baſim: ſic .mc. ad .ct. æqualis autē eſt .ct. ipſi .ag. & ſicut igitur per .xi. v. ch. baſis ad .np. baſim ſic .mc. ad .ag. ipſorū igitur .ab. cd. ſolidorū parallelepipedorū. reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Rurſus ipſorum: ab. cd. ſolidorum parallelepipedorū reciprocæ ſint baſes altitudinibus. Sitq; per .xxxi. xi. ſic .ch. baſis ad .np. baſim: ſic ipſius .cd. ſolidi altitudo ad ipſius .ab. ſolidi altitudinē. Dico q̄ ſolidū .ab. æquū ē ipſi .cd. ſolido. Sint enim rurſus ſtantes ad angulos rectos ipſis baſibus. & ſi quidem æqualis eſt .ch. baſis ipſi .np. baſi eſtq; ſicut .ch. baſis ad .np. baſim. ſic ipſius .cd. ſolidi altitudo ad ipſius .ab. ſolidi altitudinem, æqua igitur eſt ipſius cd. ſolidi altitudo. altitudini ipſius .ab. ſolidi. ſuper æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda. & ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqualia per .xxxi. xi. Igitur ſolidum .ab. æquum eſt ipſi .cd. ſolido. Non ſit iam .ch. baſis ipſi .np. baſi æqualis. ſed eſto maior .ch. maior igitur eſt & ipſius .cd. ſolidi altitudo. ipſius .ab. ſolidi altitudine. hoc eſt .cm. ipſa .ag. ponatur per .ii. primi ipſi .ag. rurſus æqualis .ct. & compleatur .cy. ſolidum. Quoniam eſt ſicut ch. baſis ad .np. baſim. ſic .mc. ad .ag. æqualis autem eſt .ag. ipſi .ct. eſt igitur ſicut .ch. baſis ad .np. baſim. ſic .cm. ad .ct. reciproca enim ſupponuntur. Sed ſicut quidem .ch. baſis ad .np. baſim. Sic per .xxxii. xi. ab. ſolidū ad .cy. ſolidum ſub æquali enim ſunt altitudie ipſa .ab. cy. ſolida. Sicut autem .cm. ad .ct. ſic p primā .vi. & .xxxii. xi. mp. baſis ad .pt. baſim. & .cd. ſolidum. & ad .cy. ſolidū. & ſicut igitur per .xi. & .ix. v. ab. ſolidum ad .cy. ſolidū: ſic .cd. ſolidū ad .cy. ſolidum. utrunq; igitur ipſorum. ab. cd. ad ipſum .cy. eandem rationem habet. æquū igit̄ ē p cōuerſionē .vii. v. ab. ſolidū ipſi .cd. ſolido. qd' oportuit oñdere.





¶ Non ſint autem ſtantes .fc. bl. kh. ga. xn. do. mc. rp. ad angulos rectos baſibus eorum exciteturq; per .x. xi. ab ipſis .fg. bk. xm. dr. ſignis in ipſorum. ch. np. planis perpendiculares. Concurrantq; planis ad ſigna :ſt. yφ. χ+. ωs. Compleanturq; ipſa .fφ. xω. ſolida. Dico q̄ & ſic æqualibus exiſtentibus ipſis. ab. cd. ſolidis reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus: eſtq; ſicut .ch. baſis ad. pn. baſim. ſic eſt ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem. Quoniam enim .ab. ſolidum per .xxxi. xi æquum eſt ipſi .cd. ſolido. ſed .ab. quidem ipſi .bt. eſt æquale. ſuper eadem enim ſunt baſi .ſk. & ſub eadē altitudine. quorum ſtātes nō ſunt ſup eiſdē rectis lineis eorum. At .cd. ſolidum p .xxxi. xi. ipſi d+. ſolido ē æq̄le. ſup eadē nāq; ſūt baſi .xr. & ſub eadē altitudie quorum ſtātes n̄ ſūt ſup eiſdē rectiſ lineis. Igit̄ ſolidū .bt. p .xxxiiii. xi. ipſi .d+. ſolido æquū ē. Aeq̄

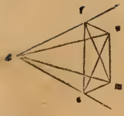
lium aũt ſolidorum parallelepipedoꝝ quorũ altitudines ad angulos rectos ipſis eorũ baſibus ſunt: reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus eſt igitur ſicut. ſk. baſis ad. xr. baſim: ſic ipſius. d+. ſolidi altitudo ad ipſius. bt. ſolidi altitudinẽ æqualis aũt eſt. ſk. baſis ipſi. ch. baſi. & . xr. baſis ipſi . np. baſi. eſt igiẽ ſicut. ch. baſis ad. np. baſim. ſic eſt ipſius. d+. ſolidi altitudo ad ipſius. bt. ſolidi altitudinem: eædem uero altitudines ſunt ipſoꝝ. d+. & . bt. ſolidoꝝ. & ipſoꝝ. dc. ba. Eſt igitur ſicut. ch. baſis ad. np. baſim: ſic ipſius. dc. ſolidi altitudo ad ipſius. ab. ſolidi ſolidi altitudinem. Ipſorum igitur. ab. cd. ſolidorum parallepipedorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.

¶ Rurſus iã ipſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſint baſes altitudinibus. ſitq́ʒ ſicut. ch. baſis ad. np. baſim. ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo ad ipſius. ab. ſolidi altitudinẽ. Dico ꝙ ſolidũ. ab. æquũ ẽ ipſi. cd. ſolido: eiſdẽ nãqʒ diſpoſitis: qm̃ ẽ ſicut. ch. baſis ad. np. baſim: ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem, æq̃lis autẽ eſt baſis. ſk. ipſi. ch. & . np ipſi. xr. eſt igiẽ ſicut. ſk. baſis ad. xr. baſim: ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem: eædem autẽ ipſoꝝ. ab. cd. bt. & . d+. ſolidoꝝ ſunt altitudines. eſt igitur ſicut. ſk. baſis ad. xr. baſim: ſic ipſius. d+. ſolidi altitudo ad ipſius. bt. ſolidi altitudinem. Ipſoꝝ igiẽ. bt. d+. ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Solida uero parallelepipeda quoꝝ altitudines ad ãgulos rectos ſint baſibus eoꝝ: & reciprocæ ſunt baſes altitudinibus: æq̃lia ſunt per. xxxi. xi. Igitur ſolidũ. bt. æquũ eſt ipſi. d+. ſolido. Sed ipſum quidẽ. bt. ipſi. ba. æquum eſt per. xxx. xi. ſup eadẽ nãqʒ ſunt baſi. ſk. & ſub eadẽ altitudine quoꝝ ſtantes nõ ſunt ſup eiſdem rectis lineis. Solidũ aũt. d+. ipſi. dc. ſolido æquũ ẽ. Sup eadem nãqʒ ſunt baſi. xr. & ſub eadẽ altitudine & tñ ſtãtes nõ ſũt ſup eiſdẽ rectis lineis. Igiẽ & . ab. ſolidum ipſi. dc. ſolido æquũ eſt: qđ demonſtrare oportebat.

¶ Theorema. xxx. propoſitio. xxxv.

Si fuerint bini anguli plani aequales ſup quorũ verticibus ſublimes rectae lineae ſteterint aequales angulos cõprehendentes. cũ his quae in principio rectis lineis alterum alteri: in ſublimibus aũt cõtingãt contingentia ſigna: ⁊ ab eiſdem ad plana in quibus ſunt qui i principio anguli ꝑpendiculares actae fuerint: a factis aũt ſignis ſub perpendicularibus in planis ad eos qui in principio anguli coniũctae fuerint rectae lineae: aequos angulos cum ſublimibus comprehendent.

¶ Sint bini anguli rectilinei æquales plani qui ſub. bac. edf. a ſignis autẽ. ad. ſublimes excitentur rectæ lineæ. ag. dm. æquos cõprehendentes angulos: cũ hiis q̃ i pricipio angulis alteꝝ alteri hoc ẽ angulũ. mde. angulo ei q ſub. gab. eum aũt qui ſub. mdf. ei qui ſub. gac. ſumãturq́ʒ in ipſis. ag. dm. contingẽtia ſigna. g. m. Excitẽturq́ʒ p. xi. xi. ab ipſis. g. m. ſignis ad ea q̃ p. bac. edf. plana perpendiculares. gl. mn. coincidãtq́ʒ ipſis planis in. nl. cõnectanturq́ʒ ipſæ. la. nd. Dico ꝙ angulus q̃ ſub. gal. æquus eſt angulo. mdn. ponaẽ p. ii. primi ipſi. dm. æqualis. ah. Exciteturq́ʒ per. xxxi. primi. p ſignũ. h. ipi. gl. parallelus. hk. at. gl.





perpendicularis eſt ad id quod per.bac.planū.Igitur &.hk.perpendicularis eſt ad id quod p.bac.planū:excitent̃ per.xi.xi.ab ipſis.kn.ſignis ad ipſas.ab. ac.df.de.rectas lineas ppēdiculares.kc.nf. kb.ne.connectanturq; ipſæ.hc.mf. fe.& qm̄ quod ex.ah.p.xlyii.primi æquū ē eis quæ ex.ak.kh.ei aūt quod ex.ka æqualia ſunt quæ ex.kc.ca.Igit̃ quod ex.ha.æquū eſt eis quæ ex.hk.kc.ca.eis uero q̄ ex.hk.kc.æquum eſt id qd' ex.hc.Q d'igitur ex.ha.per.xlyii.i.æquū ē eis q̄ ex.hc.ca.Rectus eſt enī qui ſub.hca.angulus. Idq; ꝓpterea & qui ſub. dſm.angulus rectus eſt.æq̄lis igitur eſt qui ſub.ach.angulus ei qui ſub.dfm. angulo:eſt autem & qui ſub.hac.æqualis ei qui ſub.dmf.bina igitur triāgula ſunt per.xxyi.primi.mdf.&.hac.duos angulos duobus angulis æquos habentia alteꝝ alteri:& unū latus uni lateri æquum:& explicatam quæ ſub æqualibus angulis.ha.ipſi.md.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebunt alteꝝ alteri.æqualis igitur eſt.ac.ipſi.df.Similiter oſtēdemus q; &.ab. ipſi.de.eſt æqualis cōnectant̃.hb.&.me.& qm̄ quod ex.ah.per.xlyii.primi. æquum eſt eis q̄ ex.ak.kh.ei autē quod ex.ak.per eādem æqua ſunt q̄ ex.ab kb.Q uæ igitur ex.ab.bk.kh.ſunt æqualia ei quod ex.ah.Sed eis quæ.ex.bk: kh.æquū eſt id quod ex.bh.Rectus nāq; eſt qui ſub.hkb.angulus.& quoniam.hk.ppendicularis eſt ad ſubiectum planū igitur quod ex.ah.æquum eſt eis quæ ex.ab.bh.Rectus & enim eſt qui ſub.abh.angulus:& id ꝓpterea qui ſub.dem.angulus rectus eſt.eſt aūt & qui ſub.bah.angulus ei qui ſub.edm. æqualis ſupponitur namq;.Eſtq; ipſa.ah.ipſi.dm.æqualis:æqualis igit̃ eſt & ab.ipſi.de.Q m̄ igitur æqualis eſt.ac.ipſi.df.&.ab.ipſi.de.binæ igitur.ca.ab. duabus.fd.de.ſunt æquales.Sed & angulus qui ſub.cab.ei qui ſub.fde.ē æq̄lis.Baſis igitur.bc.per.iiii.primi baſi.ef.eſt æqualis:& triangulū triangulo:& reliqui anguli:reliquis angulis: æq̄lis eſt igit̃ qui ſub.acb.angulus ei qui ſub. dfe.Rectus autē & qui ſub.ack.recto qui ſub.dfn.eſt.æqualis:& reliquus igitur qui ſub.bck.reliquo qui ſub.efn eſt æqualis:& id ꝓpterea qui ſub.cbk.ei qui ſub.fen.eſt æqualis.Bina igitur triangula ſunt per.yiii.primi.bck.efn.binos angulos duobus angulis æquos habētia alterū alteri:& unū latu suni lateri æquū:quod ad æquos angulos hoc eſt.bc.ipſi.ef.& reliqua igitur latera: reliquis lateribus æqualia habebūt æqualis igitur eſt.ck.ipſi.fn.eſt aūt &.ac. ipſi.df.æqualis.Binæ igitur.ac.kc.duabus.df.fn.ſunt æquales:& æquos comꝓhendunt angulos.Baſis igitur.ak.p.iiii.i.baſi.dn.et qm̄ æq̄lis eſt.ah.ipſi.dm. æquum eſt quod ex.ah.ei quod ex.dm.Sed.ei quod ex.ah.p.xlyii.i.æqualia ſunt quæ ex.ak.kh.Rectus enim eſt qui ſub.akh.ei autem quod ex.dm.æq̄ ſunt quæ ex.dn.nm.rectus enim eſt qui ſub.dnm.Igitur quæ ex.ak.kh.ſunt eis æqualia quæ ex.dn.nm.quorum quod ex.ak.æquum eſt ei quod ex.dn. Reliquum igitur quod ex.kh.æquum eſt ei quod ex.nm.æqualis igitur eſt. hk.ipſi.mn.& quoniam binæ.ha.ak.duabus.md.dn.ſunt æquales:altera alteri:& baſis.hk.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igitur q ſub.ahk. per.viii.primi angulo qui ſub.dmn.eſt æqualis.Si fuerint igitur bini anguli plani æquales:& quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.

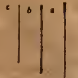
¶ Correlarium.

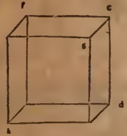
¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtũ: ꝗ ſi fuerint bini anguli plani rectilinei æq̃les ſteterintq; ſuper ipſis ſublimes rectæ lineæ æquales: æquos angulos comprehendentes una cum hiis q̃ in principio rectis lineis alter alteri: q̃ ex ip̃is ppendiculares ductæ ad plana in qbus ſunt q in pricipio anguli: iuicẽ ſunt æq̃les.

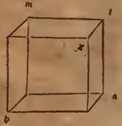
¶ Theorema. xxxi. propoſitio. xxxvi.

SI tres rectae lineae proportionales fuerint: ex ipſis tribus rectis lineis ſolidũ par allelepipedũ aequũ ẽ ei quod ex media fit ſolido parallelepipedo aequilatero quidem aequiangulo autem praedicto.

¶ Sint tres rectæ lineæ proportiõales. a. b. c. ſicut. a. ad. ſic. b. ad. c. Dico ꝗ qd ex. abc. ſolidum æquũ eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidẽ: æquiangulo autẽ p̃dicto. Exponatur per. xxiii. xi. ſolidus angulus qui ad. c, comprehenſus ſub tribus angulis planis hoc eſt. deg. gef. def. ponaturq; per. ii. primi ipſi quidem. b. æqualis unaquæq; ipſarum. de. ge. ef. cõpleaturq; ipſum. ek. ſolidum. Ipſi autem. a. æqualis eſto per eandem. lm. conſtituatur ꝗ per. xxvi. xi. ad ipſam. lm. rectam lineam ad ſignũq; in ea. l. ipſi qui ad. e. ſolido angulo: æquus cõprehẽſus ſub. nlx. xlm. nlm. ponatur que per. ii. primi ipſi quidem. b. æqualis. lx. ipſi aũt. c. æqualis. ln. & quoniã eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. b. ad. c. æqualis autẽ eſt a. ipſi. lm. & b. unicuiq; ipſarũ. lx. ef. eg. ed. & c. ipſi. ln. eſt igitur ſicut. lm. ad. ef. ſic eſt. de. ad. ln. & circum æquos angulos qui ſub. nlm. def. latera ſunt reciproca. Igitur parallelogrãmum. mn. æquum eſt ipſi. fd. parallelogrãmo per xiiii. vi. Et quoniã bini anguli plani rectilinei æquales ſunt qui ſub. def. nlm. & ſup ipſis ſublimes rectæ lineæ ſunt conſtitutæ. lx. eg. inuicem æquales per p̃cedẽtem æquos angulos cõprehendẽtes cum hiis quæ in principio rectis lineis alterum alteri. Ipſæ igitur quæ ex. gx. ſignis ppẽdiculares ductæ ad ea quæ p. nlm. def. plana per correlarium precedẽtis inuicem ſunt æquales. Quare. lh. ek. ſolida ſub eadem ſunt altitudine. Super æqualibus aũt baſibus & ſub eiſdem altitudinibus conſtituta ſolida parallelepipeda inuicem ſunt æqualia per xxxi. xi. Igitur ſolidum. hl. ſolido. ek. eſt æquale. At. lh. ſolidum eſt ex ipſis. abc. & ek. ſolidum eſt ex. b. Igitur quod. ex. abc. ſolidum parallelepipedum æquum eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidem, ſed æquiangulo prædicto quod erat oſtendendum.



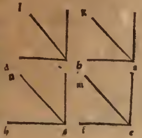




¶ Theorema xxxii. propoſitio. xxxvii.

SI quattuor rectae lineae proportinales fuerint: & quae ex ip̃s ſolida parallelepipeda ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia erunt: & ſi quae ex ipſis ſolida parallelepipeda ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia fuerint: & ipſae quoq; rectae lineae proportinales erunt.

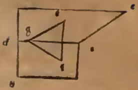
¶ Sint quattuor rectæ lineæ proportinales. ab. cd. ef. gh. ſicut. ab. ad cd. ſic. ef. ad. gh. & deſcribantur ab ipſis. ab. cd. ef. gh. ſimilia ſimiliterque iacentia ſolida parallelepipeda. ka. lc. me. ng. Dico ꝗ eſt ſicut. ka. ad. lc. ſic eſt me. ad. ng. Quoniam enim ſolidum. ka. parallelepipedum ipſi. lc. ſimile eſt igi-



tur per.xxxiii.undecimi.ka.ad.lc.triplicem rationem habet q̄.ab .ad.cd.& id ꝓpterea.me.ad.ng.triplā habet rationē q̄.ef.ad.gh.& ſicut igitur per.xi.quinti.ak.ad.lc.ſic.me.ad.ng.Sed iā eſto ſicut.ak.ſolidū ad.lc.ſolidū ſic.me.ſolidum ad.ng.ſolidum.Dico ꝙ eſt ſicut.ab.recta linea ad ipſam.cd.ſic eſt.ef.ad.gh.Q m̄ enim rurſus.ka.ad.lc.triplā rationē habet q̄.ab.ad.cd.habet autem & me.ad.ng.triplam rationem q̄.ef.ad.gh.eſtq; ſicut.ka.ad.lc.ſic.me.ad.ng.& ſicut igitur.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Si quattuor igiť rectæ lineæ ꝓportiōales fuerint:& q̄ ſequuntur reliqua.Q uod erat oſtendendum.

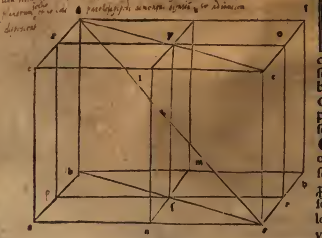
Theorema.xxxiiii.propoſitio.xxxviii.

SI planū ad planū rectū fuerit:a ſigno autē in altero planorū exiſtente in alterum planū ꝑpēdicularis acta fuerit in cōi ipſorū planorū ſectione cadit ipa ꝑpendicularis.



Planum eni.cd.ad planū.ab.rectū eſto.Cōis aūt ipſorum ſectio ſit.da.ſummaturq; in ipſo.cd.plano contingens ſignū.c.Dico ꝙ ab ipſo.c.in.ab.planū ꝑpendicularis ducta in ipſam.da.cadit.Non eni ſed ſi poſſibile eſt cadat extra ſicut.ef.& cōcurrat ipſi.ab.plano in.f.ſigno:& ab ipſo.f.in ipſam.da.in plano.ab.per.xi.xi.ꝑpendicularis excitetur.fg.quæ & ipſi .cd.plano ad angulos rectos eſt. Connectaturq;.eg.Q m̄ igitur.fg.ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt tangit aūt ipſam ipſa.eg.exiſtens in ipſo.cd.plano.Igitur angulus qui ſub.fge.rectus eſt.Sed &.ef.ipſi.ab.plano ad angulos ē rectos.Angulus igitur qui ſub.efg.rectus eſt trianguli iā ipſius.efg.bini anguli duobus rectis ſunt æquales qđ per.xvii.primi eſt īpoſſibile.Igitur ab.e.in.ab.planum ꝑpendicularis ducta non cadit extra ipſam.da.in ipſam igitur ad.Cadit quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiiii.propoſitio.xxxix.

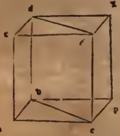


SI ſolidū parallelepipedum corū quae ex oppoſito planorum latera bifariā ſecuerint:extenſūq; que fuerit ꝑ ſectiones ſolidum:cōis ipſorū ſolidorū ſectio & ſolidi parallelepipedi dimetiēs bifariam ſe ad inuicē diſpeſcent.

Aliter.Si cubum corū quae ex oppoſito planorum latera:& reliqua quae ſequuntur vt ſupra.

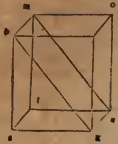
Solidū inq̄ parallelepipedū.af.eorū q̄ ex oppoſito planorū.cf.ah.latera bifariā diſpeſcant per.kl.mn.xp.or.ſigna:& per ſectiōes ꝓtendanť plana.kn.xr.cōis autē planorū ipſorū ſectio eſto.xſ.ipſius aūt.af.ſolidi parallelepipedi diagonius eſto.dg.Dico iā ꝙ ipſæ yſ.dg.ſeſe inuicem diſpeſcunt hoc eſt ꝙ.yt.

ipſi.tſ.eſt.æq̃lis:&.dt.ipſi.tg.Connectant̃ enim.dy.ye.bſ.ſg.& qm̃.dx.parallelus ẽ ipſi.oe.Anguli qui ex oppoſito per.xxxiiii.i.qui ſub.dxo.xoe.inuicem ſunt æquales & qm̃ æqualis eſt.dx.ipſi.oe.&.xe.ipſi.eo.& æquos angulos cõprehẽdunt.Baſis igitur.dy.per.iiii.primi ipſi.ye.eſt æq̃lis.& triãgulum.dxy.ipſi.oey.triangulo eſt æq̃le.& reliq anguli reliquis angulis. Igit̃ angulus qui ſub.xyd.æquus ẽ ei q ſub.oye.angulo:ac p hoc recta linea eſt ipſa.dye.& per eandẽ &.bſg.recta linea eſt.eſt & æqualis.bs.ipſi.ſg & qm̃.ca.ipſi.db.eſt æq̃lis:& eſt parallela.Sed.ca.ipſi.eg.eſt æqualis & parallela.&.db.igitur ipſi.eg.eſt æqualis & parallela per primã cõmunẽ ſententiã:& ip̃as cõnectunt rectæ lineæ.de.bg.parallelus igitur eſt per.xxxiii.primi.de.ipſi.bg.& ſuſcipiuntur in utriſq; cõtingentia ſigna hoc eſt.dy.gſ.cõnectaturq;.dg.yſ.in uno igit̃ ſũt plano per.xvii.xi.ipſæ.dg.yſ.& qm̃ parallelus eſt.de.ipſi.bg.æqualis igit̃ eſt per.xxix.primi qui ſub.edt.angulus ei qui ſub.bgt.angulo uiciſſim enim:& qui ſub.dty.ei qui ſub.gtſ.bina iam triangula ſunt hoc eſt.dty.& gtſ.duos angulos duobus angulis æquos habentia:& unũ latus uni lateri æquũ:& extenſum ſub uno æqualiũ angulorũ hoc eſt.dy.ipſi.gſ.Dimidiæ nãq; ſunt ipſarũ de.bg.& reliqua latera:reliquis lateribus æqualia habebunt:æqualis igit̃ eſt.dt.ipſi.tg.&.yt.ipſi.tſ.Si ſolidũ igitur parallelepipedũ corũ quæ ex oppoſito planorũ latera bifariã ſecuerint & reliqua:quod erat oſtendendum.



ℭ Theorema.xxxv.propoſitio.xl.

Si fuerint bina priſmata ſub aequis altitudinibus. & alterum quidem baſim parallelogrãmum habuerit. alterum ãt triãgulum duplum ãt fuerit parallelogrammum ipſius trianguli: ipſa priſmata aequalia erunt.



ℭ Sint bina priſmata.abcdef.ghklmn. & alterum quidem habeat baſim.af.parallelogrãmum.Alterum uero.ghk.triangulum.duplum uero ſit.af.parallelogramũ ipſius.ghk.trianguli dico q priſma.abcdef.æquũ ẽ ipſi.hgklmn.priſmati.Compleantur inq̃ ipſa.ax.nh.ſolida. & quoniã.af.parallelogrammum ipſius.ghk.trianguli duplum eſt:eſtq;.hk.parallelogrãmum per.xli.i.duplum ipſius.ghk.trianguli:æquum igitur eſt.af.parallelogrãmum ipſi.hk.parallelogrmo:Super æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda.& ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqualia per.xxxi.xi. Igitur ſolidum.ax.æquum eſt ipſi.go.ſolido & ipſius quidem.ax.ſolidi dimidium eſt ipſum.abcdef.priſma:ipſius autem.go.ſolidi dimidiũ eſt ipſum.ghklmn.priſma.Igitur priſma.abcdef.ipſi.ghklmn.priſmati eſt æquum. Si fuerint igitur bina priſmata ſub æquali altitudine: & alterum quidẽ habuerit baſim parallelogrãmũ:alterũ autẽ triãgulum:duplum aut ẽ fuerit parallelogrãmum ilius trianguli:æqualia ſunt ipſa priſmata.quod erat oſtendendum.

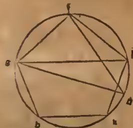
ℭ Vndecimi elementorum libri:& ſolidorum primi ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto iterprete.Finis.

¶ Euclidis elementorum Liber duodecimus. & ſoli dorū ſecūdus ex traditiōe Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Theorema primum propoſitio prima.

QVae in circulis multiangulae figurae ad inuicē ſe habēt: ſicut q̄ ex dimetiētibus q̄drata.





¶ Sint circuli. abcde. fghkl. & in eis ſint ſimiles figuræ multi āgulæ. abcde. & . fghkl. Dimetiētes autem circulorum ſint. bm. gn. Dico q; eſt ſicut q̄ dratum quod ex. bm. ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multangulū. abcde. ad. multāgulum. fghkl. Connectātur enim. be. am. gl. fn. & quoniam multangulum. abcde. ipſi. fghkl. multangulo ſimile eſt: æquus eſt & qui ſub. bac. angulus ei qui ſub. gfl. eſtq; ſicut. ba. ad. ae. ſic. gf. ad. fl. Bina iā triangula ſunt. bac. & . gfl. unū angulum uni angulo æquū habentia qui ſub. bac. ei qui ſub: gfl. circa autē æquos angulos latera proportionalia: per primā diffinitionē. vi. æquiangulū igitur eſt. abe. triangulum ipſi. flg. triangulo. æq̄lis igit̄ ē angulus q ſub. aeb. ei qui ſub. flg. Sed. q̄ p. xxi. iii. ſub. aeb. ei qui ſub. amb. eſt æqualis: in eandem nanq; circunferentiā icrunt. Qui autē ſub. flg. ei qui ſub. fng. & qui ſub. amb. igitur ei qui ſub. fng. eſt æqualis. eſt autem & rectus qui ſub. bam. ei qui ſub. gfn. recto per. iiii. poſtulatū æqualis. Reliquus igitur reliquo eſt æqualis per. iii. cōem ſententiā. æquiangulū igitur eſt triangulum. amb. ipſi. fgn. triangulo: proportionale igitur eſt ſicut. bm. ad. gn. ſic ba. ad. gf. Sed ipſius quidem. bm. ad. gn. ratio: dupla eſt eius quæ ipſius. bm. quadrati. ad id quod ex. gn. □. Ipſius autē. ba. ad. gf. dupla eſt ipſius. abcde. multanguli ratio: ipſius. fghkl. multanguli: & ſicut igitur per. xi. v. quod ex. bm. □: ad id quod ex gn. □ ſic eſt multiangulum. abcde. ad multiangulum. fghkl. In circulis igitur ſimilia multiangula ſeſe adinuicem habent ſicut quæ ex dimetientibus □ □ qd erat oñdendū.

¶ Theorema ſecundum propoſitio. ii.

CIrculi ſeſe adinuicem habent ſicut quae ex dimetientibus quadrata.

¶ Sint circuli. abcd. efgh. Dimetiētes autē eorū ſint. db. fh. Dico q; ē ſicut qd ex. bd. □. ad. id qd ex. fh. □. ſic eſt. abcd: circulus ad. efgh. circulum. Si enim non eſt ſicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. □ ſic. abcd. circulus ad. efgh. circulum. Erit ſicut quod ex. bd. ad id quod ex. fh. ſic. abcd. circulus uel ad minorem ipſo. efgh. circulo aream. uel ad maiorem Sit prius ad minorem. ſ. Deſcribaturq; per. vi. iiii. in circulo. efgh. quadratum efgh. Iam deſcriptum quadratum maius eſt: q̄ dimidium ipſius efgh. circuli: quoniam ſi per ſigna. efgh. tangentes circulum ducamus circum circulum





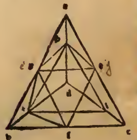


deſcripti quadrati: dimidiũ eſt.efgh.□ :ipſo autẽ circũſcripto □ minor eſt circulus: quare.efg,h,inſcriptum □ maius eſt q̃ dimidium ipſius.efgh. circuli. Secentur biſariã ipſæ.ef.fg.gh.he.circũferentiæ per ſigna .klmn. Cõnectan‑turq́;.ek.kf.fl.lg.gm.mh.hn.ne.& unũ quodq́; igitur ipſorum .ekf.flg.gmh. hne.triangulorũ maius eſt q̃ dimidiũ eius quod circũ ipſum ẽ circuli ſegmẽ‑ti.Q m̃ ſi per.klm.ſigna tangentes circulũ ducamus: & compleamus q̃ in.ef. fg.gh.he.rectis lineis parallelogrãma : unũquodq́; ipſorũ.ekf.flg.gmh.hne. triangulorũ dimidiũ eſt eius quod circũ ipſum parallelogrãmi. Sed circũ ip‑ſum ſegmentum minus eſt parallelogrammo.Q uare unũquodq́; ipſorũ.ekf. flg.gmh.hne.triangulorũ dimidiũ erit eius quod circum ſe ipſum parallelo‑grãmi.Sed ſegmentum quod circũ ſe ipſum minus eſt parallelogrãmo.qua‑re unũquodq́; ipſorũ.ekf.flg.gmh.hne.triangulorũ maius eſt dimidio eius qđ circum ſe ipſum ſegmenti circuli. Diſpeſcẽtes iam per.xxx.iii.reliquas circũ ferentias biſariam.Cõnectenteſq́; rectas lineas: & hoc ſemper efficientes per primã.x.relinquemus quædam circuli ſegmenta q̃ minora erũt exceſſu quo excedit circulus.efgh.aream.ſ. Oſtenſum & enim eſt ex primo decimi uolu‑minis theoremate ꝙ binis magnitudinibus inæq̃libus expoſitis : ſi a maiori auferatur maius q̃ dimidiũ: & reliquæ maius q̃ dimidiũ : hocq́; ſemper fiat q̃dam relinquetur magnitudo: quæ minore magnitudine expoſita minor erit. Aſſumantur igitur ſintq́; quæ in ipſis.ek.kf.fl.lg.gm.mh.hn.ne ſegmenta ip‑ſius.efgh.circuli minora exceſſu quo.excedit circulus.efgh.ipſam.s.aream. Reliquum igitur.ekflgmhn.multangulum maius eſt ipſa area.s.Inſcribatur. in circulo.abcd.ipſi.ekfl.gmhn.multiangulo:æquũ multiangulũ.axbocydr. Eſt igitur per p̃cedentem ſicut quod ex.bd.□ ad id qđ ex.fh. □ :ſic eſt mul tangulũ.axbocydr.ad.ekflgmhn.multangulũ.Sed ſicut & quod ex.bd.qua dratũ ad id quod.ex.fh.ſic circulus.abcd.ad aream.s. Et ſicut igitur per.xi.y. abcd.circulus ad.s.aream:ſic multangulum .axbocydr.ad ipſum.ekflgmhn. multangulũ.uiciſſim igitur per.xyi.y.ſicut circulus.abcd.ad id quod in ipſo multangulũ.Sic.s.area ad multãgulũ.ek flgmhn.maior autẽ eſt.abcd.circu‑lus eo quod in ſe eſt multangulo: maior igitur eſt & area.s.ipſo.ekflgmhn. multangulo: ſed & minor quod eſt impoſſibile. Non eſt igitur ſicut quod ex bd. □ ad id quod ex.fh.□.ſic circulus.abcd.ad aliquã aream ipſo.efgh.mi‑norem.Similiter iam demonſtrabimus ꝙ neq́; ſicut quod ex. fh.ad id quod ex.bd.ſic circulus.efgh.ad aliquã areã minorem ipſo.abcd.circulo.Dico nem‑pe ꝙ neq́; ſicut quod ex.bd.ad.id quod ex.fh. ſic circulus.abcd. ad aliquam aream maiorem ipſo.efgh.circulo: ſi enim poſſibile ſit ad maiorem.s.Rurſus igitur eſt ſicut quod ex.fh. □ ad id quod ex.db.ſic eſt.s. area ad.abcd. circu‑lum: ſed ſicut.s.area ad.abcd.circulũ: ſic eſt circulus.efgh.ad aliquam aream minorem ipſo. abcd.circulo & ſicut igitur p.xi.y.quod ex.fh.ad id quod ex bd.ſic.efgh.circulus ad aliam aream minorem ipſo.abcd. circulo quod ĩpoſſi‑bile eſſe demonſtratũ eſt . Non eſt igitur ſicut quod ex.bd. □ ad id quod ex fh.ſic circulus.abcd.ad maiorem aliquam aream ipſo.efgh. circulo . Oſtenſũ



autem eſt ꝙ neq; ad minorem. Eſt igitur ſicut quod ex.bd. □ ad id quod ex. fh. □ :ſic circulus.abcd.ad circulũ.efgh.circuli ergo adinuicẽ ſeſe habent ſicut q̃ ex dimetientibus quadrata:quod erat oſtendẽdum.

❡ Dico iam ꝙ.s.area maiore ſubſiſtente ipſo.efgh.circulo:ẽ ſicut.ſ.area ad. abcd.circulũ:ſic.efgh.circulus ad aliquã aream minorẽ ipſo.abcd.circulo. ſiat enim ſicut.s.area ad.abcd.circulũ ſic.efgh.circulus ad areã.t. Dico ꝙ area. t.minor eſt ipſo.abcd.circulo. Q m̃ enim eſt ſicut.s.area ad.abcd.circulum: ſic eſt.efgh.circulus ad areã.t.uiciſſim per.xyi.y.eſt ſicut.s.area ad.efgh.circulum:ſic eſt.abcd.circulus ad.t.aream:maior autẽ eſt.s.area ipſo.efgh.circulo maior igitur eſt &.abcd.circulus ip̃a area.t.q̃re eſt ſicut.s.area ad.abcd. circulum ſic eſt.efgh.circulus ad minorem aliquam aream ipſo.abcd.circulo quod oportuit demonſtraſſe.



❡ Theorema.iii.propoſitio.iii.

Omnis pyramis triangularẽ baſiʒ habens diuiditur ĩ binas pyramides aequas ⁊ ſimiles inuicem triãgulares baſes habẽtes ⁊ ſimiles toti:⁊ ĩ bina priſmata aequalia:⁊ ip̃a bina priſmata maiora sũt q̃ꝫ dimidiũ totius pyramidis.

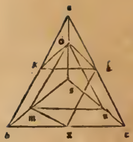
❡ Sit pyramis cuius baſis quidem ſit triãgulũ.abc.faſtigiũ uero ſit ſignum. d.Dico ꝙ pyramis.abcd.diuiditur in binas pyramides æquas adinuicẽ triangulares baſes habentes:& toti ſimiles:& in bina priſmata æqualia. & bina priſmata maiora ſunt q̃ totius pyramidis dimidiũ. Secẽtur p.x.primi ab.bc.ca. ad.db.dc.bifariã in ſignis.efghkl.Cõnectanturq;.he.eg. gh.hk.kl.lh.kf.fg. Q m̃.ae.eſt æqualis ipſi.eb.&.ah.ipſi.hd.parallelus igitur eſt.eh.ipſi.db.Id ꝙ ꝓpterea iam &.hk.ipſi.ab.parallelus eſt parallelogrãmum igitur ẽ.hekb. æqualis igitur eſt ipſa.hk.ipſi.eb.Sed.eb.ipſi.ae.eſt æqualis.&.ae.igitur ipſi hk.eſt æqualis eſt aũt &.ah.ipſi.dh.æqualis.duæ iam.ae.ah.duabus.kh.hd. ſunt æquales altera alteri.& angulus qui ſub.eah. per.yiii.primi ei qui ſub. khd eſt æqualis.Baſis.igitur.eh.per.iiii.primi baſi.kd.eſt æqualis.Igitur triangulũ.aeh.æquũ & ſimile eſt ipſi.hkd.triangulo.Et id ꝓpterea iam & triangulũ.ahg.ipſi.hld.triangulo æquum & ſimile eſt.Et quoniã binę rectæ lineæ tãgentes ſe adinuicem.eh.hg.ad binas rectas lineas ſeſe inuicẽ tãgentes.kd. dl.ſunt non tñ in eodẽ plano exiſtentes æquos angulos cõprehendent. æqualis igitur eſt per.x.xi.angulus qui ſub.ehhg.ei qui ſub.kddl. angulo.& quoniã binæ rectæ lineæ.eh.hg.duabus.kd.dl.ſunt æquales altera alteri:& angulus qui ſub.ehg.per.yiii.primi angulo qui ſub.kddl. eſt æqualis.Baſis igitur eg.per.iiii.primi baſi.kl.eſt æqualis. Triãgulum igitur.ehg.æquũ eſt ei triangulo quod ſub.kdl.& ſimile: & id ꝓpterea triãgulum.aeg.ipſi.hkl.triangulo æquũ & ſimile eſt.Pyramis igitur,cuius baſis.aeg.triãgulum faſtigiũ autem h.ſignũ:æqualis & ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidem eſt.hkl.triangulum.& uertex.d.ſignũ.Et quoniã triãguli.adb.per.ii.yi.ad unũ latus.ab. excitata eſt.hk.æquiãgulum eſt.adb.triãgulũ ipſi.dkh.triãgulo & latera habẽt proportionalia.Igitur triãgulum.adb.ſimile eſt ipſi triãgulo.dhk.Idq; ꝓpte-

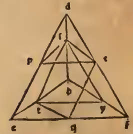
rea & triangulū quidem.dbc.ſimile eſt ipſi triangulo.dkl.&.adc.triangulum
ipſi.dhl.triangulo.Et quoniā per.x.xi.binæ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangētes
ba.ac.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.kh.hl.ſunt non tamen in
eodem plano:æquos comprehendunt angulos. Angulus igitur qui ſub.bac.
æquus eſt ipſi angulo qui ſub.khl.Eſtq; ſicut.ba.ad.ac.ſic.kh.ad.hl.Triāgu-
lum igitur.abc.ipſi.hkl.triangulo ſimile eſt.Et pyramis igitur cuius baſis qui
dem eſt triangulū.abc.uertex autē.d.ſignū ſimilis eſt pyramidi: cuius baſis
quidem eſt.hkl.triangulū:uertex aūt.d.ſignum.Sed pyramis cuius baſis eſt
triangulū.hkl.uertex autē.d.ſignū oſtenſa eſt ſimilis pyramidi cuius baſis q
dem eſt.aeg.triangulum uertex uero.h.ſignum.Quare & pyramis cuius qui
dem baſis eſt triangulū.abc.uertex uero.d.ſignū: ſimilis eſt pyramidi cuius
baſis quidē eſt.aeg.triangulū:& uertex.h.ſignum:utraq; igitur ipſarū.aegh.
hkld.pyramidū ſimilis eſt toti.abcd.pyramidi.Et quoniā.bf.æqualis eſt ipſi.
fc.parallelogrāmum.ebfg.ipſius.gfc. trianguli duplum eſt per.xli.prim.Et
quoniā ſi.fuerint bina priſmata æque alta:& alteꝝ quidē habuerit baſim pa-
rallelogrāmū:alterum aūt triangulū:duplū aūt fuerit parallelogrāmū ipſius
trianguli:ipſa priſmata ſunt æqualia per.xl.xi.priſma igitur cōprehēſum ſub
binis triangulis.bkf.chg.tribuſq; parallelogrāmis.ebfg.ebkh.hkfg.priſmati
comprehenſo ſub binis triangulis.gfc.hkl.tribuſq; parallelogrammis.kfcl.
lcgh.hkfg.eſt æq̄le.Manifeſtū ꝙ utrunq; ipſorū priſmatū,cuius baſis.ebfg:
parallelogrāmū:ex oppoſito autē.hk.recta linea:& cuius baſis.gfc.triangu-
lum ex oppoſito autē.hkl.triangulū:maius eſt utraq; ipſaꝝ pyramidū quarū
baſes quidem ſunt triangula.aeg.&.hkl.uertices aūt.hd.ſigna.Quoniam ſi
cōnectamus.ef.ek.rectas lineas:priſma cuius baſis.ebfg.parallelogrammum
ex oppoſito autē.kh.recta linea: maius eſt pyramide cuius baſis.ebf.triangu
lum & uertex.k.ſignū:ſed pyramis cuius baſis.ebf.triangulū:uertex autem
eſt.k.ſignū:æqua eſt pyramidi cuius baſis eſt.aeg.triangulum:& uertex ē.h.
ſignū ſub æquis enim & ſimilibus planis ſubſiſtunt. Quare & priſma cuius
baſis quidē.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.recta linea:maius ē
pyramide cuius baſis:aeg.triangulū:uertex autē.h.ſignum.Priſma uero cu-
ius baſis.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.recta linea:ipſi priſma
ti cuius baſis.gfc.triangulū:ex oppoſito autē triangulū.hkl.pyramis autē cu
ius baſis quidem.aeg.triangulū uertex autē ſignum.h.æqua eſt pyramidi cu
ius baſis.hkl.triāgulum:uertex autē eſt.d.ſignum predicta igitur bina priſ-
mata maiora ſunt predictis duabus pyramidibus:quarū baſes ſūt ipſa.aeg.
hkl.triangula:uertices autē ſunt.hd.ſigna tota igitur pyramis cuius baſis eſt
triangulū.abc.uertex autē ſignum.d.diuidiẗ in binas pyramides ſibi inuicem
æquas.& ſimiles toti:& in bina priſmata æqualia:& bina priſmata maiora ſūt
q̄ totius pyramidis dimidiū: quod erat oſtendendum.

Theorema.iv.propoſitio iiii.

SI fuerint binae pyramides ſub eadem altitudine: triāgu
lares baſes habentes: diuiſa vero fuerit vtraq; ipſaruʒ in

binas pyramides adinuicem ſimiles: ⁊ aequales toti: ⁊ in bina pꝛiſmata aequalia: ⁊ in vtraqꝫ factarum pyramidum is modus ſemꝑ ſeruetur: erit ſicut vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſim: ſic quae in vna pyramide pꝛiſmata omnia: ad ea quae in altera pyramide pꝛiſmata aeque multiplicia.





¶ Sint binæ pyramides ſub eadē altitudine triangulares baſes habētes hoc eſt.abc.def.& faſtigia.gh.ſigna: diuidaturqꝫ ipſarum utraqꝫ in binas pyramides inuicē æquas: & toti ſimiles: & in bina priſmata æqualia. Ipſarumqꝫ factarum pyramidum utraqꝫ itidem itelligatur diuiſa: & hoc ſemper fiat. Dico qꝫ eſt ſicut.abc.baſis.ad.def.baſim: ſic ſunt oīa priſmata q̄ in ipſa.abcg.pyramide: ad eā q̄ in.defh.pyramide priſmata æque multiplicia. Quoniā eni.bx.ipſi.xc.&.al.ipſi.lc.eſt æqualis. parallelus igitur eſt.lx.ipſi.ab.&.abc.triangulum ipſi.lxc.triangulo ſimile eſt & id ꝓpterea iam triangulum.def.ſimile eſt ipſi.rqf.triangulo: & qm̄.bc.ipſius.cx.dupla eſt.&.ef.ipſius.fq. Eſt igitur ſicut.bc.ad.cx.ſic eſt.ef.ad.fq. Deſcribunturqꝫ ab ipſis quidem.bc.cx.ſimiles: ſimiliterqꝫ poſitæ rectilineæ figuræ.abc.lxc.ab ipſis aūt.ef fq.ſimiles: ſimiliterqꝫ poſitæ rectilineæ figuræ.def.rqf. Si enim quattuor rectæ lineæ proportionales fuerint: & q̄ ab ipſis rectilineæ figuræ ſimiles. ſimiliterqꝫ poſitæ proportionales erunt. Eſt igitur ſicut.abc.triangulum ad.lxc triangulum.ſic eſt.def.triangulum ad.rqf.triangulum. uiciſſim igitur per.xyi.y.eſt ſicut.abc.triangulū ad.def.triangulum: ſic eſt.lxc.triangulum ad.rqf.triangulum: ſed ſicut.lxc.triāgulū ad.rqf.triangulum.ſic priſma cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū ex oppoſito autē.omn.ad.priſma cuius baſis eſt quidē.rqf.triangulū.ex oppoſito autē.ſty: & ſicut igitur per.xi.y: abc.triangulū ad.def.triāgulū: ſic eſt priſma. Cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū.ex oppoſito uero.omn.ad priſma cuius baſis eſt.rqf. triangulū ex oppoſito autē.ſty. Et quoniā bina priſmata exiſtentia in ipſa.abcg.pyramide iuicē ſunt æqualia. At quia bina priſmata exiſtētia in ipſa.defh: pyramide inuicē ſunt æqualia: eſt igitur ſicut priſma cuius baſis eſt. bklx parallelogrāmū. ex oppoſito uero.mo.recta linea.ad priſma cuius baſis eſt.lxc.triāgulū ex oppoſito autē. omn.ſic priſma cuius baſis. perq. ex oppoſito uero.ſt.ad priſma cuius baſis.rqf. ex oppoſito autē.ſty.cōponendo igiť per.xyiii.ē ſicut.kblxom.lxcmno: priſmata ad.lxcmno.priſma.ſic perqſt.rqfſty.priſmata ad.rqfſty.priſma: uiciſſim igitur per.xyi.y.eſt ſicut.kblxmo.xlcomn.ad ipſa.pcqrſt.rqſty.priſmata.ſic priſma.lxcmno.ad.rqfſty.priſma. Sicut autem.lxcmno.priſma ad: rqfſty.priſma.ſic oſtenſum eſt eſſe baſim.lxc.ad.ipſam.eqf.& baſim.abc.ad baſim.def.& ſicut igitur per.xi. quiti triangulum.abc.ad triāgulū.def.ſic bina priſmata quæ ſunt in.abcg. pyramide.ad ea bina priſmata quæ ſunt in.defg.pyramide. Similiter autem & reliquas pyramides eodem modo trahemus.ut ſicut.mnog.ad.ſtyh.erit ſic baſis.mno.ad.ſty.baſim.ſic bina priſmata exiſtentia in ipſa.mnog. pyramide: ad bina priſmata exiſtētia in.ſtyh.pyramide, ſed ſicut.mno. baſis ad.ſty.baſim ſic.abc.baſis.ad.def.baſim, & ſicut igitur per.xi.y.abc.baſis ad.def.baſim. ſic

& bina priſmata exiſtẽtia in ipſa.abcg.pyramide:ad bina priſmata exiſtẽtia i. defh.pyramide.& bina priſmata exiſtẽtia in.mnog.pyramide:ad bina priſma ta exiſtẽtia in ipſa.ſtyh.pyramide:& q̃ttuor ad quattuor:& eadẽ quoq; oſten dentur in priſmatibus factis ex ipſarum.aklo.&.dprſ.pyramidũ diuiſiõe.& omnium ſimpliciter æque multipliciũ. Quod autẽ ſit ſicut.lxc.triãgulum ad rqſ.triangulũ:ſic priſma cuius baſis.lxc.trianguli:ex oppoſito aũt.omn.ad priſma cuius baſis quidẽ eſt.rqſ.trianguli:ex oppoſito.ſty.ſic oſtendẽdũ eſt: in eadẽ inq̃ deſcriptione intelligantur.ag.dh.perpendiculares i ipſa.abc.def. triangula plana.æquales enim ipſæ erunt:quoniã ſublimes ipſæ ſupponũt̃ py ramides:& quoniã binæ rectæ lineæ.gc.& quæ ex.g.ppẽdicularis a parallelis planis.hoc ẽ.abc.omn.ſecãt̃.In eiſdẽ rõnibus ſecabunt̃:p.xvii.xi.&.gc.biſa riã ſecat̃ a plano.omn.in ſigno.u.& perpendicularis igitur q̃ ex.g.in triangu lum.abc.planũ:biſariã ſecat̃ a plano.omn.& id propterea.& perpendicula ris quæ ex.h.in.def.planum biſariam ſecabitur ab ipſo.ſty.plano.& ipſæ.ag. dh.perpendiculares in ipſa.abc.def.plana ſunt æquales.Igit̃ & quæ ex.mno ſty.triangulis in ipſa.abc.def.plana perpendiculares ſũt æquales.priſmata igi tur quoq; baſes ſũt.lxc.&.rqſ:triangula.ex oppoſito autẽ.omn.ſty.æque ſunt alta.Quare & ſolida parallelepipeda q̃ a prædictis priſmatibus deſcribuntur æque alta adinuicẽ ſunt,ſicut baſis.& dimidia igitur erunt ſicut.lxc.baſis ad rqſ.baſim.ſic pdicta priſmata adinuicẽ.Si binæ igit̃ pyramides ſub eadẽ fue. rint altitudine.& q̃ ſequunt̃ reliqua.quod erat oſtendendum.



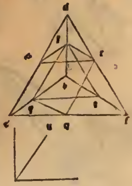
Interpres.

Quid ſit corpus ſeratile quod a Campano hoc i loco aſtruit̃ fateor me nõ intelligere.niſi illud ſit ſeratile qđ ab Euclide priſma appellatur:is bonus uir neſcio quæ uerba ſic effundit.

Theorema.v.propoſitio.v.

Sub eodẽ faſtigio pyramides ſubſiſtẽtes:triãgulareq; ba ſim habentes:adinuicẽ ſeſe habent ſicut baſes.

Sint ſub eadem altitudine pyramides.quarum baſes quidem ſint.abc.def.triãgula.faſtigia ſint.gh.ſigna.Dico q; eſt ſicut.abc. baſis ad.def.baſim.ſic eſt.abcg.pyramis ad.defh.pyramida.Si autem non eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim.ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida.Eſto ſicut. abcg.pyramis uel ad ſolidum aliquod minus ipſa.defh.pyramide.uel ad ma. ius.Sitq; prius ad minus aliquod.ſitq;.u.Diuidaturq; per tertiã.xii.ipã.defh. pyramis in binas pyramides æquas.& toti ſimiles.& in bina priſmata æq̃lia. tam bina priſmata maiora ſunt q̃ totius pyramidis dimidium.& rurſus per eã dem quæ fiunt ex pyramidis diuiſione ſimiliter diuidantur.& hoc ſemper fiat ex quo amplius nõ ſuper ſint aliquæ pyramides ab ipſa.defh.pyramide.quæ ſunt minores exceſſu quo excedit.defh.pyramis ipſum.u.ſolidum.Accipian tur ſintq; rationis cauſa ipſæ.dprſ.&.ſtyh.reliqua igitur priſmata exiſtẽtia in ipſa.defh.pyrãide maiora ſũt ipſo.u.ſolido.Diuidaturq; p pcedẽtẽ ipã.abcg. pyrãis ſimiliter:& æq̃ multipliciter ipi.defh.pyramidi.ẽ igit̃ ſic.abc.baſis ad

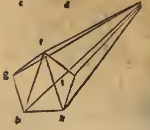


def.baſim:ſic q̄ in.abcg.pyramide priſmata:ad ea q̄ i.deſh.pyramide priſmata.Sed & ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.u.ſolidū.Et ſicut igitur per.xi.q̄nti.abcg.pyramis ad.u.ſolidū.ſic priſmata q̄ i.abcg.pyramide ad ea priſmata q̄ i.deſh.pyramide.uiciſſim igitur per.xvi.y.ſicut.abcg.pyramis ad ea q̄ i ipa priſmata:ſic ē.u.ſolidum ad ea q̄ i.deſh.pyramide priſmata. Maior autem eſt pyramis.abcg.eis quæ in ſe ipſa priſmatibus.Igit̃ & ſolidū.u.maius ē eis q̄ in pyramide.deſh.ſunt priſmatibus.Sed & minus quod eſt impoſſibile.Igit̃ nō eſt ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim: ſic.abcg.pyramis ad aliquod ipſa.deſh.pyramide ſolidū minus. Similiter iam oſtēdetur q̄ neq; ſicut baſis.def.ad baſim.abc.ſic.deſh:pyramis ad minus aliqd' ſolidum ipſa.abcg.pyramide.Dico iam q̄ neq; ē ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad maius aliquod ſolidū ipā.deſh.pyramide.Si enim poſſibile eſto ad maius.u.ſolidū.Rurſus ē ſicut.def.baſis ad.abc.baſim:ſic.u.ſolidū ad.abcg.pyramidem:ſed ſicut.u.ſolidū ad.abcg.pyramidē.ſic.deſh.pyramis ad maius aliqd' ipſa.abcg.pyramide.ſicut ante oſtenſum eſt.Et ſicut igit̃ per.xi.y.baſis.def.ad baſim.abc.ſic.deſh.pyramis ad minus aliquod ipā.abcg.pyramide: q̄d abſurdum eē patuit.Non eſt igitur ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad minus aliquod ſolidū ipſa pyramide.deſh.patuit aūt q̄ neq; ad minus: ē igit̃ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.deſh pyramidē.Sub eodē igit̃ faſtigio:& q̄ ſequunt̃ reliqua:quod oſtendere oportuit.

Theorema.vi.propoſitio.vi.

Sub eadē altitudine pyramides exiſtētes: multāgulas q; baſes habentes adinuicē ſeſe habēt ſicut baſes.





Sint ſub eadē altitudine pyramides multāgulas baſes habētes hoc eſt.abcde.fghkl.faſtigia uero.mn.ſigna.Dico q̄ ē ſicut.abcde.baſis ad.fghkl..baſim:ſic eſt.abcdem.pyramis ad.fghkln.pyramida.Diuidatur enī ipā.abcde.baſis in triangula.abc.acd.ade.&.fghkl.in.fgh.fhk.fkl.triangula.Intelligāturq; ab uno quoq; triāgulo pyramides æq̄ alte eis q̄ in principio pyramidibus:& quoniā eſt ſicut.abc.triangulū ad.acd.triāgulū ſic eſt.abcm.pyramis ad.acdm.pyramida: & cōponendo per.xviii.y.ſicut.abcd.trapeziū ad.acd.triangulū:ſic.abcdm.pyramis ad.acdm.pyramida.Sed & ſicut.acd.triangulū ad.ade.triangulū:ſic.acdm.pyramis ad.adem.pyramida.Ex æquali igitur per.xxii.y.eſt ſicut.abcd.baſis ad.ade.baſim:ſic.abcdm.pyramis ad ipſā.adem pyramida & cōponēdo rurſus per.xviii.y.ſicut.abcde.baſis ad ipſā.ade.ſic.abcdem.pyrāis ad.adem.pyramida.Idq; ꝓpterea iam & ſicut.fghkl.baſis ad.fkl.baſim.ſic & fghkln.pyramis.ad.fkln.pyramida.Et quoniā binæ pyramides ſūt.adem.fkln.triāgulas habentes baſes ſunt ſub eadem altitudine.eſt igitur ſicut p iiii.xii.ade.baſis ad.fkl.ſic.adem pyramis ad ipſā.fkln.pyramida.Quoniā igit̃ ſicut.abcde.baſis ad.ade.baſim.ſic.abcdem.pyramis ad.adem.pyramida.ſicut autē.ade.baſis ad.fkl.baſim.ſic.adem.pyramis.ad.fkln.pyramida.ex æquali igitur per.xxii.y.& ſicut.abcde.baſis ad.fkl..ſic.abcdem.pyramis ad.fkln.pyramida.Sed & ſicut.fkl.baſis ad.fghkl.baſim.ſic erat

&.fkln.pyramis ad.fghkln.pyramida:& ex æquali rurſus per.xxii.quinti eſt ſicut.abcde.baſis ad.fghkl. baſim ſic.abcdem.pyramis ad.fghkl.pyramida. Sub eadem altitudine igitur & q̄ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

ℭ Theorema.vii.propoſitio.vii.



Omne priſma triangularem baſim habens: diuiditur in tres pyramides ſibi inuicem aequas: triangulares baſes habentes.

ℭ Sit priſma cuius quidem baſis ſit.abc. triangulum ex oppoſito autem.def.dico ꝙ ipſum.abcdef.priſma diuiditur in tres pyramides ſibi inuicem æquas triangulares baſes habentes. Conectantur enim.bd.ce.cd.& quoniam.abde.parallelogrammum eſt eius autem dimetiens eſt.bd.triangulum igitur.abd. ipſi.edb.triangulo æquum eſt & pyramis igitur cuius baſis quidem eſt.abd. triangulum faſtigium autem.c.ſignum:æqualis eſt pyramidi cuius baſis eſt triangulum.deb.& uertex eſt ſignum.c.Sed pyramis cuius baſis quidem eſt.deb.triangulum:uertex autem.c.ſignum :eadem eſt ipſi pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.ebc.& uertex .d.ſignum ab eiſdem enim planis comprehenduntur & pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulum.abd.faſtigium autem ſignum.c.æqualis eſt ipſi pyramidi.cuius baſis quidem eſt.abc. triangulum faſtigium autem.d. ſignú.Rurſus quoniam.fcbe.parallelogrammum eſt:dimetiens uero ipſius eſt.ce.triangulum cef.æquum eſt ipſi.cbe.triangulo & pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulum.bce.faſtigium autem.d. ſignum eſt æqualis pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.ecf.uertex uero .d.ſignum: pyramis autem cuius baſis quidem eſt.bce.triangulum :uertex autem.d.ſignum oſtenſa eſt æqualis pyramidi cuius baſis quidem eſt.abd. triangulum :uertex autem ſignum.c. & pyramis igitur cuius quidem baſis eſt .cef.triangulum :uertex autem .d.ſignum æqua eſt pyramidi cuius baſis quidem eſt. abd.triangulum:uertex autem.c.ſignum. Igitur.abcdef. priſma in tres pyramides æquas ſibi inuicem diuiditur .triangulares baſſes habentes,& quoniam pyramis cuius baſis quidem eſt triangulum.abd.faſtigium autem.c.ſignum,eadem eſt ipſi pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum. eab.uertex autem ſignum.d. ſub.eiſdē namq; planis comprehenduntur:pyramis autem cuius baſis eſt triangulum abd.uertex autem ſignum. c.tertium eſſe priſmatis oſtenſum eſt.Cuius baſis eſt triangulum.abc.ex oppoſito autem.def.& pyramis igitur cuius baſis eſt abc.triangulum:uertex autem.d. ſignum tertium eſt priſmatis cuius baſis eſt triangulum.abc.ex oppoſito autem.def.omne igitur priſma & quæ ſequuntur reliqua quod oportebat demonſtrare.

ℭ Correlarium.

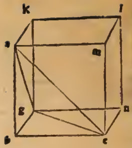
ℭ Ex hoc iam eſt manifeſtum ꝙ omnis pyramis tertia pars eſt priſmatis eādem eidem baſim habentis & altitudinem æquam,quoniam & ſi alia quæpiam figura recti linea habuerit baſes priſmatis & eadem ex oppoſito diuidatur in

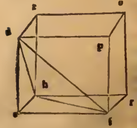
priſmata triangulares baſes habentia:& ea q̄ ex oppoſito

Interpres.

Campanus bellua in fine interpretationis præcedentis theorematis:quod apud ip̄m in.vi.eſt demonſtratione ait Euclidem multa preteriiſſe quæ ſunt ſcitu & cognitu neceſſaria & non aduertit dum has inſanias effundit:ſe multa p̄teriiſſe:q̄ uere ſunt cognitu neceſſaria ita nunc non nulli ſolent facere interpretes cum auctorē enim aliquem interpretantur:effundunt neſcio quas laruas quaſi hiis ſuis nugis uellint phamæ auctoꝝ detrahere ſic hoc in loco Campanus multas aſtruit ineptias quæ nullam prorſus afferunt utilitatem.

Theorema.viii.propoſitio.viii.





Similes pyramides triangulares baſes habētes in triplici ſunt ratione eiuſdem rationis laterum.

Sint ſimiles & ſimiliter poſitæ pyramides quaꝝ baſes quidem ſunt.abc.def.triangula:faſtigia uero ipſaꝝ ſint.gh.ſigna.Dico q̄ abcg.pyramis ad.defh.pyramidem triplam habet rōnem q̄.bc.ad.ef.Compleantur enim.bgml.chpo.ſolida parallelepipeda,& qm̄ pyramis.abcg.ſimilis eſt ipſi.defh.pyramidi,æqualis igitur eſt angulus qui ſub.abc.ei qui ſub.def.angulo:& qui ſub.gbc.ei qui ſub.hef.& qui ſub.abg.ei qui ſub.deh.eſtq; ſicut.ab.ad.de.ſic eſt.bc.ad.ef.&.bg.ad.eh.& qm̄ eſt ſicut.ab.ad.de.ſic.bc.ad.ef.& circū æquos angulos latera ſunt proportionalia. Igitur.bm.ipſi.ep.ſimile eſt parallelogrāmo,& id ꝑpterea &.bn.ip̄i.er.ſimile ē &.bk.ipſi.ex.tria igitur.mb.bk.bn.tribus.ep.ex.er.ſunt ſimilia.Sed tria quidem.mb.bk.bn.tribus q̄ ex oppoſito ſunt ſimilia & tria.ep.ex.er.æqua & ſimilia ſunt tribus q̄ ex oppoſito:ipſa igitur.bgml.chpo.ſolida parallelepipeda ſub ſimilibus planis æque multiplicibus cōprehenduntur.Igitur.bgml.ipſi.ehpo.ſolido ſimile eſt:ſimilia aūt ſolida parallelepipeda in triplici ſunt rōne eiuſdem rationis laterū.per.xxxiii.xi.Igitur.bgml.ſolidū ad.chpo.ſolidum triplam habet rationem q̄ eiuſdem rōnis latus.bc.ad eiuſdem rationis latus.ef.ſicut aūt.bgml.ſolidum ad.ehpo.ſolidū ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida qm̄ pyramis ſexta pars eſt ſolidi,ac per hoc,& priſma dimidiū exiſtēs ſolidi parallelepipedi triplū eſt ipſius pyramidis,&.abcg.igitur pyramis ad.defh.pyramida triplam rationē habet q̄.bc.ad.ef.quod demonſtraſſe oportuit.

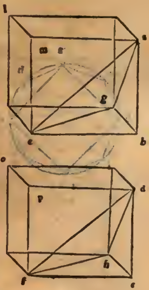
Correlarium.

Ex hoc nempe eſt manifeſtū q̄ & multangulas baſes habentes ſimiles pyramides adinuicē in triplici ſunt rōne eiuſdē rōnis laterum,diuiſis enim ip ſis in ipſas pyramides triangulares baſes habentes,& ſimilia polygona baſium in ſimilia triangula diuiduntur,& in æque multiplicia,& eiuſdē rationis totis:erit ſicut in altera una pyramis triangularem habens baſim,ad eam unam baſim triangularem habentem in altera pyramide,ſic & omnes pyramides in altera pyramide triangulares baſes habentes: ad pyramides exiſtentes in altera pyramide: & habentes triangulares baſes : hoc eſt pyramis ipſa polygonam baſim habens : ad pyramida baſim polygonam habentem :.

& pyramis triangularem baſim habens ad pyramida triangularē baſim hñtē
in triplici eſt rōne eiuſdem rōnis laterꝫ: & polygonam igiť baſim hñs: ad ſimi-
lem baſim habentem: triplam habet rationem: q̄ latus ad latus.

ℂ Theorema.ix. propoſitio.ix.

Aequalium pyramidum: & triangulares baſes habentium
reciprocae ſunt baſes altitudinibus: & pyramides triãgu-
lares baſes habentes quarum reciprocae ſunt baſes ver-
ticibus: ſunt aequales.



ℂ Sint enim æquæ pyramides triãgulares baſes habẽtes.abc.def.faſtigia ue
ro.gh.ſigna. Dico q̄ ipſarꝫ.abcg.defh.pyramidũ reciprocæ ſunt baſes altitu-
dinibus: & eſt ſicut baſis.abc.ad baſim.def.ſic eſt ipſius.defh.pyramidis faſti-
gium: ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiũ. Cõpleanť inq̄ ipſa.bgml.ehpo.ſo-
lida parallelepipeda: & qm̄ pyramis.abcg.æq̄lis eſt ipſi.defh.pyramidi: eſtq̄
ipſius qdem.abcg.pyramidis ſexcuplũ ipm̄.bgml.ſolidũ.ipius aũt.defh.ſo-
lidum.ehop.ſexcuplũ eſt. Igitur ſolidũ.bgml.ipſi.ehop.ſolido æquũ eſt. Aeq̄
liũ ſolidorꝫ parallelepipedorꝫ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus p.xxxiiii.xi.
Eſt igitur ſicut.bm.baſis.ad.ep.baſim: ſic eſt ipſius.ehop.ſolidi faſtigiũ: ad ip
ſius.bgml.ſolidi faſtigiũ. Sed ſicut qdẽ.mb.baſis ad.ep.baſim ſic.abc.trian-
lum ad.def.triangulũ. Et ſicut igiť per.xi.y.triangulũ.abc.ad triangulũ.def.
ſic ipius.ehpo.ſolidi altitudo ad ipſius.bgml.ſolidi altitudinem Sed ipſius.
ehpo.ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius.defh.pyramidis altitudini & ipſius.
bgml.ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius.abcg.pyramidis altitudini. Eſt igiť ſi-
cut.abc.baſis ad.def.baſim ſic ipſius.defh.pyramidis altitudo ad ipſius.abcg.
pyramidis altitudinē, ipſarꝫ eni.abcg.defh.pyramidũ reciprocæ ſunt baſes al-
titudinibus. Sed iã ipſarꝫ.abcg.defh.pyramidũ reciprocæ ſint baſes altitudi-
nibus eſtoq̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim ſic ipſius.defh. pyramidis faſtigiũ
ad ipſius .abcg.pyramidis faſtigiũ. Dico q̄ pyramis.abcg.æq̄lis eſt ipſi.defh.
pyramidi: eiſdẽ nãq̄ diſpoſitis qm̄ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim ſic eſt ipſi-
us.defh.pyramidis uertex ad ipſius.abcg.pyramidis uerticem. Sed ſicut.abc.
baſis ad ipſam.def.baſim ſic: bm.parallelogrãmum ad.ep.parallelogrãmum:
& ſicut igitur per.xi.y.bm.parallelogrãmum ad.ep.parallelogrãmum ſic eſt
ipſius.defh.pyramidis faſtigium ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiũ. Sed ipſi-
us quidẽ.defh.pyramidis uertex eſt idem ipſius.ehpo. parallelepipedi uerti-
ci: & faſtigium ipſius.abcg.pyramidis idem eſt ipſius.bgml. parallelepipedi
altitudini eſt, igitur ſicut.bm.baſis ad.ep.baſim ſic ipſius.ehpo.parallelepipe-
di altitudo ad ipſius.bgml.parallelepipedi altitudinem. Solida uero parallele-
pipeda quorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus ſunt æqualia per.xxxiiii.
xi. Igitur ſolidum parallelepipedum .bgml.ipſi.ehpo.ſolido parallelepipedo
eſt æq̄le: eſtq̄ ipius qdẽ.bgml.pyramis.abcg.ſexta pars ipſius autẽ.ehpo.pa-
rallelepipedi ſexta pſ ē pyramis.defh. Igiť pyramis.abcg.ipſi.defh. pyramidi ē
æq̄lis. Aequaliũ igiť pyramidum & triangulares baſes habentium reciprocæ
ſunt baſes altitudinibus: & pyramides triangulares baſes habentes: quarum

baſeſq́ uerticibus ſunt reciprocæ: ſunt æquales: quod oſtendendū fuerat.

¶ Interpres.

¶ Præcedēs theorema Campanus dum quaſdā nugas effundit de corporibus ſeratilibus ac columnis lateratis: ꝑtermiſſit: & poſtmodū ſolita ignorantia ductus ait Euclidem multa q̄ neceſſaria ſunt ꝑtermiſiſſe, ſic facere huiuſmodi nebulones conſueuerunt.

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

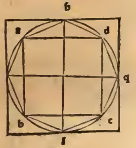


Omnis conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis: & aequale faſtigium.

¶ Habeat enim conus cylindro baſim eandem hoc eſt circulum.abcd.& æquale faſtigium. Dico ꝙ conus cylindri tertia pars eſt: hoc eſt ꝙ cilindrus coni triplus ē. Si aūt cylindrus coni nō eſt triplus erit cylindrus cono aut maior; q̄ triplus, aut minor. Sit prius maior q̄ triplus: & deſcribatᷣ p.yi.iiii.in circulo.abcd. □.abcd. Iam. □.abcd. maius ē q̄ dimidiū ipſius circuli.abcd. Cōſtituatᷣ ab ipō.abcd. □ priſma æque altū ipſi cylindro. Iā cōſtitutū priſma maius ē q̄ ipſius cilindri dimidiū. Q m̄ & ſi ipſi circulo.abcd. □ circūſcribamus: □ in ipſo orbe.abcd.deſcriptū: circūſcripti dimidiū ē: & ab ipſis cōſtituta ſunt æque alta ſolida parallelepipeda priſmata: priſmata igiᷣ ipſa adinuicē ſūt ſicut baſes. Et priſma igiᷣ ſtans in ipō.abcd. □ dimidiū eſt eius priſmatis qđ cōſtituiᷣ a □ ipſi circulo.abcd. circūſcripto. Et cylindrus ipſo priſmate qđ fit a □ circūſcripto ipſi circulo. abcd.minor eſt. Igiᷣ priſma a □.abcd.cōſtitutū: ipſi cylindro æque altū maius ē dimidio ipſius cylindri. Secetur p.xxx.iii.ipæ ab.bc.cd.da.circunferētiæ bifariā in.efgh.ſignis: & connectanᷣ ipæ.ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.& unūquodq; igiᷣ ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triagoloꝝ maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ſe ipſum ipſius.abcd circuli ſegmenti: ſicut ante oſtendimus. Cōſtituanᷣ ab unoquoq; ipſoꝝ.aeb: bfc.cgd.dha.triangoloꝝ priſmata æque alta ipſi cylindro: & unūquodq; igiᷣ ipſoꝝ cōſtitutoꝝ priſmatum maius ē. q̄ dimidia pars ꝑ ſe ſe ipſius ſegmēti circuli. Q m̄ ſi p.ef.gh.ſigna parallelos ipis.ab.bc.cd.da.ducamus: cōpleamuſq; q̄ in ipſis ab.bc.cd.da.parallelogrāma: & ab ipſis conſtituamus ſolida parallelepipeda ipi cylindro æque alta. Vnūquodq; cōſtitutoꝝ dimidia ſūt priſmata q̄ in.aeb.bfc.cgd.dha.triāgulis & ſunt ipſius cylindri deſectiōes minores ipſis ſolidis parallelepipedis conſtitutis. Itaq; etiā q̄ in.aeb .bfc.cgd.dha.triangulis priſmata.maiora ſunt q̄ dimidiū ꝑ ſeſe cylindri ſegmentorū. Diſpeſcentes iam p.xxx.iii.relictas circunferentias diuidue & cōnectētes rectas lineas. excitāteſq; ab uno quoq; ipſoꝝ triangulorū priſmata æqualis faſtigii ipſi cylindro.& hoc ſemp efficiētes. reliquamus quāſdā deſectiōes ipſius cylindri. quæ erūt minores exceſſu. quo excedit cylindrus triplum coni. Relinquātur. ſintq; eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha. Reliquum igitur priſma cuius baſis qdē ē.aebfcgdha. multangulū. faſtigium autē idem cū cylindro. maius eſt q̄ triplum coni. Sed priſma cuius baſis qdē eſt.aebfcgdh.multangulū. faſtigium autem idem cum cylindro. pyramidis triplum eſt. cuius baſis qdem eſt.aebfcgdh.multāgulum

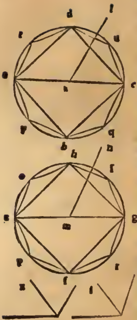
faſtigium uero idem quod & cono:& pyramis igitur cuius baſis quidem eſt. aebfcgdh.multangulum.uertex autē idē qui cono;maior eſt cono habēte baſim circulũ.abcd.ſed & minor:comprehenditur & enim ab ipſo quod eſt impoſſibile.Non eſt igitur cylindrus cono maior q̄ triplus.

¶ Dico inſuper q̧ neq; minor q̄ triplus eſt cylindrus cono:ſi enim poſſibile ſit minor q̄ triplus cylindrus cono.Rurſus conus cylindro maior eſt q̄ tertia pars .Deſcribatur iam per.yi.iiii.in circulo.abcd. □ .abcd.igitur quadratum abcd.maius eſt q̄ dimidium ipſius. abcd.circuli. Conſtituatur ab ipſo.abcd. quadrato pyramis idem ipſi cono habens faſtigium.Igitur pyramis conſtituta:maior eſt q̄ dimidiũ coni:quoniā ſicut ante oſtendimus quando ipſi circulo quadratũ deſcribimus:quadratũ .abcd.circunſcripti dimidiũ eſt:& ſi quadratis ſolida parallelepipeda conſtituamus æque alta ipſi cono,q̄ & priſmata appellant̄:erit conſtitutũ ab ipſo.abcd. quadrato:dimidiũ eis quod conſtituitur à circũſcripto quadrato;adinuicē enim ſunt ut baſis:quare & tertia pars, & pyramis igitur cuius baſis.abcd.quadratũ dimidiũ eſt pyramidis conſtitutæ ad quadratũ ipſi orbi circunſcriptũ:& pyramis conſtituta a circa circulum quadrato;quē conus cōprehendit maior eſt.pyramis igitur cuius baſis.abcd. quadratũ:faſtigiũ autē idē quod & cono maior eſt q̄ coni dimidiũ . Secentur per.xxx.iii.ab.bc.cd.da.circũferentiæ biſariā in.efgh.ſignis.& connectantur ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.unũquodq; igitur ipſoꝝ. aeb.bfc.cgd.dha.triangulorum maius eſt q̄ pars dimidia per ſeſe ſegmenti circuli.abcd. conſtituantur nempe ab uno quoq; ipſoꝝ.aeb.bfc. cgd. dha.trianguloꝝ pyramides idē ipſi cono habentes faſtigiũ :& unaqueq; igitur conſtitutarũ pyramidũ eodē mõ maior eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti ipſius coni.ſecantes iam per.xxx. iii.relictas circũferentias diuiduc:& connectentes rectas lineas:& excitantes ab uno quoq; triangulorũ pyramida idem ipſi cono faſtigiũ habentem:& hoc ſemp efficientes relinquemus quædam coni ſegmenta:q̄ erunt minora exceſſu,quo excedit conus tertiā partē cylindri. Relinquantur & ſint.ae.eb.bf.fc. cg.gd.dh.ha.Reliqua igitur pyramis cuius quidem baſis eſt.aebfcgdh.multangulum:uertex autem idem qui cono: maior eſt q̄ tertia pars cylindri.Sed pyramis cuius baſis quidem eſt .aebfcg.dh. multangulum.uertex autē idem, qui cono tertia eſt pars priſmatis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum:faſtigiũ autē idem quod & cylindro.Igitur priſma cuius baſis quidē eſt.aebfcgdh.multangulũ.faſtigium autem idem ipſi cylindro:maius eſt cylindro cuius quidem baſis eſt circulus.abcd.ſed & minus comprehenditur nāq; ab eo.quod eſt impoſſibile.Cylindrus igitur cono minor non eſt q̄ triplus: patuit autem q̧ neq; maior q̄ triplus:triplus igitur eſt cylindrus coni.Q uare conus cylindri tertia pars eſt.Omnis igitur conus cylindri tertia pars eſt candem eidem baſim habentis & æquale faſtigiũ.quod fuerat oſtendendum.



¶ Interpres.

¶ Et præcedens quoq; theorema campanus qui euclidem auſu temerario coarguere ſuis nugis conatur pretermiſſit;ut docent græcæ lectiones.



❡ Theorema.xi.propoſitio.xi.

Sub eodem faſtigio exiſtentes coni: & cylindri adinuicem ſeſe habent ſicut baſes.

❡ Sint ſub eadē altitudine coni & cylindri: quorum baſes quidem ſunt.abcd.efgh.circuli: axes autē ſint.kl.mn.dimetientes uero baſium ſint.ac.eg.Dico quod eſt ſicut.abcd.circulus ad.efgh.circulū: ſic eſt.al.conus ad aliquod ſolidū minus ipſo.en.cono: uel ad maius .Sit prius ad minus hoc eſt ad:x.& quo minus eſt.x.ſolidū ipſo.en.cono eo æquū eſto.i. ſolidum Igitur conus.en.æquus eſt ipſis.ix. ſolidis. Deſcribatur per.yi.iiii.in circulo. efgh.□.efgh.Quadratū igitur maius eſt quam dimidiū circuli.excitetur ab ipſo efgh.□ pyramis æque alta ipſi cono.Igitur ipſa pyramis excitata maior eſt quam dimidium ipſius coni.Quoniā ſi circūſcribamus ipſi orbi □:& ab ipſo excitemus pyramida cono æque altā: inſcripta pyramis dimidiū eſt circunſcriptæ: adinuicē enim ſunt ſicut baſes.Conus aūt minor eſt pyramide circūſcripta : pyramis igitur cuius baſis eſt.efgh.□.uertex aūt idē ipſi cono maior eſt quam dimidiū coni.Secent per. xxx.iii.ef.fg.gh.he. circunferētiæ diuidue in ſignis oprs.Cōnectanturque ipſæ.ho.oe.ep.pf.fr.rg.gſ.ſh.unumquodque igitur ipſorum. hoe.epf.frg.gſh.triangulorum: maius eſt quam dimidiū per ſeſe ſegmenti ipſius circuli.Excitetur ab uno quo ipſorum.hoe.epf.frg.gſh.triangulorum pyramis æque alta ipſi cono. Vnaquæque igitur excitatarum pyramidū maior eſt quam dimidia pars per ſeſe ſegmenti coni.Secantes igitur per xxx.iii.reliquas circūferētias diuidue, cōnectētesque rectas lineas: & excitātes ab uno quoque triāgulorum pyramides ipſi æque altas cono: & hoc ſemper fiat : relinquemus quaſdā coni deſectiones: quæ erūt minores ipſo.i.ſolido.Relinquantur : ſintque in .hoe.epf.frg.gſh.Reliqua igitur pyramis cuius baſis quidē eſt.oepfrghſ.multangulū.faſtigiū idem quod cono: maior eſt ipſo.x.ſolido.Inſcribatur & in circulo.abcd.ipſi. hoepfrgſ.multangulo.ſimile & ſimiliter poſitum multangulum. dtaybqcu. exciteturque ab ipſo pyramis æque alta ipſi.al.cono.Quoniā igitur eſt ſicut quod ex.ac.ad id quod ex. eg.ſic.dtaybqcu.multangulum ad id quod ſub.hoepfrgſ. multangulum. Sicut aūt quod ex.ac.ad id quod ex.eg.ſic. abcd.orbis ad.efgh.orbem.Et ſicut igitur per.xi.y.abcd.orbis ad.efgh.orbē.ſic.dtaybqcu.multangulū.ad.hoepfrgſ. multāgulū.Sicut aūt.abcd.orbis ad.efgh.orbē.ſic.al.conus ad.x.ſolidum.Sicut aūt.dtaybqcu.multangulū ad.hoepfrgſ. multāgulum.ſic pyramis cuius baſis eſt.dtaybqcu.multāgulū uertex autē.l.ſignū.ad pyramida cuius baſis quidē eſt.hoepfrgſ .multāgulū.faſtigium autē.n.ſignū.& ſicut igitur per.xi. y.al.conus ad.x.ſolidum.ſic pyramis cuius baſis quidem. dtaybqcu. multangulum.uertex autem.l.ſignum.ad pyramida cuius baſis quidem eſt.hoepfrgſ. multangulū uertex autem.n.ſignum. Viciſſim igitur per.xyi.y.eſt ſicut.al.conus ad eam quæ in ſe ipſo pyramida.ſic.x.ſolidū ad eam quæ in.en.cono pyramida maior autem eſt.al.conus ea quæ in ſe ipſo pyramide. maius igitur eſt & .x.ſolidum ea quæ in .en. cono pyramide.ſed & minus quod abſurdum eſt.Non igitur eſt ſicut . abcd . circulus ad .efgh. circulum . ſic . al . conus ad aliquod

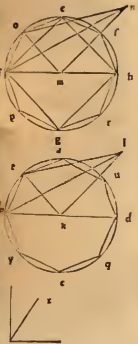
ſolidũ minus ipſo.en.cono.Similiter iã demonſtrabimus q; neq; ſicut.efgh. orbis ad.abcd.orbẽ:ſic en.conus ad ſolidũ aliqd maius ipo.al.cono. Dico iam q; neq; eſt ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbẽ:ſic conus.al.ad aliqd ſolidum maius ipſo.en.cono.Si eñi poſſibile eſto ad maius.x.rurſus igit̃ eſt ſicut.efgh.orbis ad.abcd.orbẽ:ſic eſt .x.ſolidũ ad.al.conũ.Sed ſicut.x.ſolidũ ad.al.conũ:ſic eſt en.conus ad aliquod ſolidũ minus ipſo.al.cono.& ſicut igitur per.xi.y.efgh. circulus ad.abcd.circulũ ſic conus.en.ad aliquod ſolidum minus ipſo.al.cono quod abſurdum eẽ patuit .Non eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbem: ſic.al.conus ad ſolidũ aliquod minus ipſo.en.cono.patuit autẽ q; neq; ad minus,eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh. orbẽ:ſic. al. conus ad.en.conum:ſed ſicut conus ad conum ſic cylindrus ad cylindrum.triplus eſt alter alterius.Et ſicut igitur per.xi.y.abcd.orbis ad.efgh.orbem:ſic qui in ipſis cylindri æque alti ad conos:ſub eodem igitur faſtigio ſubſiſtentes coni & cylindri.ſe adinuicem habent ſicut baſes.quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema a Cãpano fuiſſe ꝑtermiſſum inuenimus.ſicut & ex græca lectione .& ex fœda cãpani interꝑtatione legẽtibus datur intelligi.

¶ Theorema.xii.propoſitio.xii.

Similes coni & cylindri ad ſe inuicem in tripla ſunt ratione ſicut dimetientium ad baſes.



¶ Sint ſimiles coni.& cylindri.quoꝝ baſes quidem.abcd.efgh. orbes.dimetientes uero baſium ſint.bd.fh.& axes conoꝝ ſiue cylindroꝝ ſint.kl.mn.Dico q; conus,cuius baſis quidẽ eſt.abcd.circulus. faſtigium aũt.l.ſignum ad conum cuius qdẽ baſis eſt.efgh.uertex aũt.n.ſignũ:triplam hẽt rõnem q̃.bd.ad.fh.Si autẽ.abcdl.conus ad.efghn.conũ triplam rõnem non hẽt:q̃ .bd.ad.fh.habebit conus.abcdl.uel ad ſolidũ aliquod minus ipſo.efghn.cono triplam rationẽ uel ad minus:habeat prius ad minus.x. Deſcribaturq; per.yi.iiii.in circulo.efgh.□.efgh.Igitur.efgh.□.maius eſt q̃ dimidium circuli.efgh.excitetur ab ipſo.efgh.□ pyramis æque alta ipſi cono.Igitur pyramis excitata maior eſt q̃ dimidia pars coni.Secentur iam per.xxx.iii. ipſæ.ef.fg.gh.he.circunferẽtiæ diuidue:in .oprs.ſignis . connectanturq; eo.of.fp.pg.gr.rh.hſ.ſe.unũquodq; igitur ipſorum.eof.fpg. grh. hſe.triangulorum maius eſt q̃ dimidia pars per ſeſe ſegmenti circuli.efgh. Conſtituatur ab uno quoq; ipſorũ.eof.fpg.grh.hſe.triangulorũ pyramis idem habens faſtigiũ ipſi cono:unaqueq; igitur ipſarum excitataꝝ pyramidũ maior eſt q̃ dimidium per ſeſe ſegmenti circuli. Secantes igitur p.xxx.iii.relictas circũferẽtias diuidue & connectentes rectas lineas excitanteſq; ab uno quoq; triangulorum pyramides:faſtigium ipſi cono habentes idem & hoc ſemper efficientes relinquemus quaſdam coni deſectiones quæ erunt minores exceſſu quo excedit.efghn.conus ipſum .x.ſolidum. relinquantur:& ſint in.eo.of.ſp. pg. gr.rh.hſ.ſe.reliqua igitur pyramis cuius baſis quidem eſt .eofpgrhſ. multangulum:uertex autem .n.ſignũ maior eſt ipſo.x.ſolido.Deſcribatur in circulo.

abcd.ipſi .coſpgrhſ .multangulo ſimile, ſimiliterq; poſitũ multãgulũ.atbycqdu.& excitetur ab ipſo pyramis idẽ habens ipſi cono faſtigiũ,& cõprehendentiũ pyramida cuius baſis qdẽ eſt.atbycqdu.multangulũ.uertex autem.l.ſignũ unũ triangulũ eſto.lbt.Cõprehendentiũ autẽ pyramida cuius baſis quidem eſt.coſpgrhſ.multãgulũ faſtigiũ aũt.n.ſignũ unũ triangulum eſto.nſo.& cõnectat .kt.mo.& quoniã per primã.yi.diffitionẽ. abcdl. conus ſimilis eſt ipſi.eſghn.cono eſt igitur ſicut.bd.ad.fh.ſic.kl.axis ad.mn.axem. Sicut autẽ bd.ad.fh.ſic.bk.ad.fm.& ſicut igitur per.xi.xii.&.xy.y.& per diffinitionẽ.xx.xi.bk.ad.fm.ſic.kl.ad.mn.& uiciſſim per.xyi.y.ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad.mn.& circũ æquos ãgulos.bkl.fmn.latera ſunt ꝓportionalia.Igiẽ p diffiõnem.i.yi.triãgulũ.bkl.ſimile eſt ipſi.fmn.triangulo. Rurſus qm̃ eſt ſicut.bk.ad.kt.ſic fm.ad.mo.& circum æquos angulos.bkt.fmo. qm̃ q̃lis pars eſt angulus. bkt.eoꝝ qui ad.k.centrũ quattuor rectoꝝ talis pars eſt & angulus.fmo.eorum qui ad.m.centrũ quattuor rectoꝝ.Quoniam igitur circum æquos angulos latera ſunt proportionalia.Igitur triangulũ.bkt.ſimile eſt ipſi.fmo.triangulo. Rurſus quoniã patuit ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad.nm.æqualis autẽ eſt.bk.ipſi.kt.& fm.ipi.mo.eſt.igiẽ ſicut.tk.ad.kl.ſic.om.ad.mn.& circũ æquos angulos.tkl.omn.recta latera ꝓportiõalia.Igiẽ.lkt.triangulũ ipſi.mno.triangulo ſimile ẽ:& quoniã p.yi.yi.& ꝓpter ſimilitudinem ipſoꝝ.lkb.nmf.trianguloꝝ eſt ſicut.lb.ad.bk.ſic.nf.ad.fm.& ꝓpter ſimilitudinẽ ipſoꝝ.bkt.fmo.trianguloꝝ eſt ſicut.kb.ad.bt.ſic.mf.ad.fo.Ex æquali igitur per. xxii.v.ſicut.lb.ad.bt. ſic.nf.ad.fo.Rurſus quoniam ob ſimilitudinem ipſoꝝ.ltk. nom.trianguloꝝ:eſt per.yi.yi.ſicut.lt.ad.tk.ſic.no.ad.om.pp autẽ ſimilitudinẽ ipſoꝝ.tkb.omf.triangulorum eſt ſicut kt. ad. tb. ſic.mo.ad.of.Ex æquali igitur per .xxii.y.ſicut.lt.ad.tb.ſic.no.ad.of.patuit autem & ſicut.tb.ad.bl.ſic.of.ad.fn.ex æquali ergo per xxii.y.ſicut.tl.ad.lb.ſic.on.ad.nf.Igitur ipſoꝝ.ltb.nof.trianguloꝝ proportionalia ſunt latera:ipſa igitur.ltb.nof.triangula æquiangula ſunt: quare & ſimilia per.y.yi.& pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.bkt.triangulũ:uertex autem.l.ſignum:ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidẽ eſt.fmo.triangulum uertex autẽ.n.ſignũ:ſub ſimilibus eñi planis æque multiplicibus cõprehenduntur.Similes autem pyramides triangulares baſes habentes in triplici ſunt ratione eiuſdem rationis lateꝝ per.yiii.xii.pyramis igitur.bktl.ad.fmon .pyramida triplam rõnẽ hẽt.q̃.bk.ad.fm.Similiter iã cõnectẽtes ab ipſis.au.dq.cy.in.k.rectas lineas:& ab ipſis.eſ. hr.gp.in. m. excitanteſq; in triangulis pyramides:eadẽ habẽtes faſtigia ipſis conis oſtendemus,ꝙ & unaqueq; ipſaꝝ eiuſdem generis pyramidũ ad unãquanq; eiuſdem generis pyramida triplam habet rationẽ.q̃.bk.eiuſdẽ rationis latus.ad. fm.eiuſdẽ rationis latus:hoc eſt.q̃.bd.ad.fh.Sed ſicut unũ antecedẽtiũ:ad unũ ſequentiũ:ſic oĩa antecedẽtia ad omnia ſequentia.Eſt autẽ & ſicut.bktl.pyramis ad.fmon.pyramida:ſic eſt tota pyramis cuius baſis.atbycqdu. multangulum: uertex autẽ.l.ſignũ:ad totã pyramidẽ cuius quidẽ baſis eſt.coſpgrhſ. multangulũ: uertex uero.n. ſignũ. Quare & pyramis cuius baſis quidẽ eſt:atbycqdu. multangulũ.faſtigiũ autẽ

l.ſignũ.ad pyramida cuius quidẽ baſis.eoſpgrhs.multangulũ. faſtigiũ autẽ.n.ſignũ triplã habet rationẽ.q̃.bd.ad.ſh.ſupponitur autẽ & conus cuius baſis quidẽ.abcd.orbis faſtigiũ autẽ.l.ſignũ ad.x.ſolidũ triplã rationẽ habens q̃ bd.ad.ſh.eſt igitur ſicut conus cuius baſis quidẽ.abcd.circulus.uertex autẽ.l.ſignũ ad.x.ſolidũ.Sic pyramis cuius quidẽ baſis eſt .atbycqdu. multangulũ uertex autẽ.l.ad pyramida.cuius baſis quidẽ eſt.eoſpgrhſ.multangulum uertex autẽ.n.ſignũ uiciſſim.igiẽ per.xyi.y.ſicut conus cuius baſis qdẽ ẽ.abcd: orbis uertex.ãt.l.ad eã q̃ in ſe pyramida cuius baſis ẽ.atbycqdu.multangulũ uertex ãt.l.ſignũ ſic ſolidũ.x.ad pyrãida cuius baſis qdẽ ẽ.coſpgrhſ. uertex aũt.n.ſignũ.maior ãt eſt p̃dictus conus ea q̃ in ſeipſo pyrãide. ipſã eni continet . Igitur.x.ſolidũ maius eſt ipſa pyramide.cuius baſis quidẽ eſt.eſgh.circulus.uertex autẽ.n.ſignũ.& triplã habet rõnẽ q̃.bd.ad.ſh. Similiter iam demonſtrabimus ꝙ neq;.eſghn.conus ad ſolidũ aliquod minus ipſo.abcdl. cono triplã rationẽ habet.q̃.ſh.ad.bd.Dico iã ꝙ neq; .abcdl. conus ad aliquod ſolidũ maius ipſo.eſghn.cono triplã habet rationẽ.q̃.bd.ad.ſh.ſi eni poſſibile,habeat ad maius.x.rurſus igitur.x.ſolidũ ad.abcdl.conum triplã habet rationẽ.q̃.ſh.ad.bd.ſicut autẽ.x.ſolidũ ad.abcdl.conũ. ſic.eſghn. conus ad aliquod ſolidũ minus ipſo.abcdl.cono.&. eſghn. igiẽ conus ad ſolidũ aliquod minus ipſo.abcdl.triplã rationẽ habet.q̃.ſh.ad.bd.quod ĩpoſſibile eſſe patuit. Igitur .abcdl.conus ad ſolidum aliquod maius ipſo.eſghn.cono triplã rationem non habet.q̃.bd.ad.ſh.patuit autẽ ꝙ neq; ad minus.conus igitur. abcdl. ad conũ.eſghn.triplã rationẽ habet.q̃.bd.ad.ſh.per.xy.y.Sicut autem conus ad conũ.ſic cylindrus ad cylindrũ.triplus eni cũ cylindrus ipſius coni. qui in eadẽ eſt baſi ipſi cono.& ſub æquali faſtigio ipſi cono.oſtenſum eſt autem ꝙ oĩs conus cylindri tertia pars eſt eãdẽ eidẽ baſim habẽti per.x.xii. & æquale faſtigiũ.& cylindrus igitur ad cylindrũ triplã habet rationẽ.q̃.bd.ad. ſh. ſimiles igitur coni & cylindri adinuicem in triplici ſunt ratione ſicut dimetiẽtiũ ad baſes.quod oſtendere oportuit.

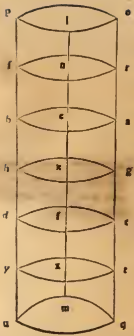
Interpres.

Precedens theorema quod ex decima huius uoluminis propoſitione ſcatet.& quod id cõprobat quod in decima oſtenſum eſt Cãpanus pretermiſſit nos uero lectionẽ græcã ad amuſim ſequuti ſincere interpretati ſumus . nihil relinquimus.addidimus nihil . ſubſecuimus autem nihil, cenſuimus enim ꝙ qui auctoribus interpretãdis aut minuunt.aut detrahunt ſiue etiam addunt. Auctorum opera turpiter furãtur.& ſic labores alienos ſibi uendicant . quare inquam nihil eẽ poteſt fœdius.egregios homines qui ſic ſe a uetuſtate commendari poſſe putant.

Theorema.xiii.propoſitio.xiii.

Si cylindrus plano ſecetur parallelo exiſtẽti eis quae ex oppoſito planis: erit ſicut cylindrus ad cylindrum: ſic axis ad axem.

Cylindrus inq̃.ad.plano.gh.ſecetur parallelo exiſtente eis q̃ ex oppoſito



planis:hoc eſt ipſis.ab.cd. Dico q eſt ſicut.bg. cylindrus:ad.gd. cylindrum: ſic eſt.ek.axis ad.kf.axē.Extendatur axis.ef.ex utraq; parte in.lm.ſigna : exponāturq; ipſi.ek.axi quilibet utcunq;.en.nl.ipſi autem.fk. quilibet utcunq;. fx.xm.& extendantur per.ln.xm.ſigna plana parallela.ab.cd.& intelligantur in ipſis per.lnxm.planis circū centra.lnxm.circuli.op.rſ.ty.qu.æquales ipſis. ab.cd.& intelligantur cylindri.pr.rb.dt.tu.& quoniā ipſi.ln.ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales ipſi igitur.pr.rb.bg.cylindri adinuicē ſunt ſicut baſes per. xi.xii.Baſes autē ſunt æquales.igitur &.pr.rb. bg.cylindri, ſunt æq̄les .Q m̄ igiť.ln.ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales ſicut baſes:baſes autē ſunt æquales æquales igitur ſunt &.pr.rb.bg.cylindri adinuicem . Q uoniā igitur ipſi .ln. ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales.Sunt autē & ipſi.pr.rb.bg.cylindri.adinuicem æquales:& multitudo ipſorꝫ.ln.ne.ek. æqualis eſt multitudini ipſorū. pr.rb.bg.quotuplex igitur eſt.kl.axis:ipſius.ek. axis.totuplex erit &.pg.cylindrus ipſius.bg.cylindri:& iam id ꝓpterea: quotuplex eſt.mk.axis ipſius. kf.axis.totuplex eſt & cylindrus .ug. ipſius.gd.cylindri : & ſi.kl. axis æqualis eſt ipſi.km.axi.æquus eſt & cylindrus.pg.ipſi.gu.cylindro.Si autem axis. kl.maior eſt ipſo.km.axe.maior erit &. pg.cylindrus ipſo.gu. cylindro : & ſi minor:minor per.i.y.Q uattuor iam exiſtentibus magnitudinibus: axibus q̄dem.ek.kf.cylindris autē.bg.gd.accipiuntur per diffinitionē.yi.y.æquæ multiplex ipſius q̄dem.ek.axis:&.bg.cylindri ipſe axis.kl. &.pg. cylindrus . Ipſius autē.kf.axis.&.gd. cylindri.km.axis.&.gu. cylidrus : & patet q ſi.kl.axis excedit.km.axem.&. pg.cylindrus ipſum excedit.gu. cylindrum . & ſi æqualis:æqualis & ſi minor:minor.Eſt igitur ſicut .ek. axis ad.kf.axem:ſic.bg.cylindrus ad.gd.cylindrum quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

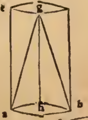
¶ Campanus præcedens theorema non recte eſt interp̄tatus . non habetur enim apud græcam lectionē in ipſo theoremate.q cylindri axibus ſint ꝓportionales.ſed q eſt ſicut cylindrus ad cylindrum.ſic eſt axis ad axem.ſic etiam in duodecima propoſitione ait ſi duæ pyramides rotūdæ.& unde obſecro is bonus uir ducat.aut ubi uiderit unq̄ pyramides rotūdas . quid hoc eſt hominis.pyramides rotundæ nuſq; gentiū iueniunť. q ſciā. pyramides &.n.oēs. p̄ter conos & ſint ſup q̄cunq; baſi conſtitutæ in accutū iſurgētes deſinunt . & quo altius erriguntur tanto fortius latitudinem fugiunt & amittunt. quoad ſignū & faſtigiū peruenerint.formam ignis imuitantes unde ſumpſerunt nomen.qui ut omnes ſciunt in accutum ſemper ſeſe errigit.

¶ Theorema.xiiii.propoſitio xiiii.

IN æqualibus baſibus exiſtentes coni & cylindri: adinuicem ſeſe habent:ſicut faſtigia.

¶ Sint enim i æqualibus baſibus.ab.cd.cylindri .fd.eb. Dico q eſt ſicut cylindrus.eb.ad cylindrū.fd.ſic eſt.gh.axis ad. kl. axem extendatur inq̄.kl.axis i.n.ſignū.ponaturq; ipſi.gh.axi æqualis.ln. & circum axem.ln.intelligatur cylindrus.cm.Q uoniam igitur.eb.cm.cylindri . ſub eo

dem ſunt faſtigio:adinuicē ſunt ſicut baſes per.xi.xii.Baſes autē inuicē ſunt æquales:igitur & cylindri.eb.em.ſunt æquales. Et qm̄ cylindrus .fm. plano quoddā ſecat̄.cd.parallelo exiſtente eis q̄ ex oppoſito planis.eſt igitur p.xiii. xii.ſicut.em.cylindrus ad.fd.cylindrū:ſic eſt.ln.axis ad.kl.axem. æqualis autem eſt.em.cylindrus ipſi.eb.cylindro.&.ln.axis ipſi.gh.axi . Eſt igitur ſicut eb.cylindrus ad.fd.cylindrum:ſic eſt.gh.axis ad.kl.axem.Sicut autem.eb.cylindrus ad.fd.cylidrū.ſic.agb.conus ad.cdk.conū.tripli enim ſunt cylindri. ipſorum conorum per.x.xii.& ſicut igit̄ p.xi.y.gh.axis ad.kl.axem.ſic. abg. conus ad.cdk.conū.&.eb.cylindrus ad.fd.cylindrū.qd erat oſtendendum.





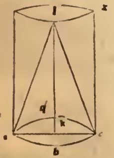
Interpres.

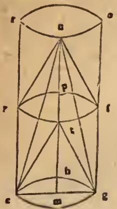
Et precedens theorema cāpanus quoq; ꝑtermiſſit id inq̄ nos græcæ docēt lectiones .quas ad unguē obſeruauimus.& ab eis nō parum.ſed nihil diſcrepauimus:noluimus enī aliquid ſubuertere.nā noſtrū nō eſt aliena nobis uendicare & aſſcribere.ut non nulli facere auſi ſunt.

Theorema.xv.propoſitio.xv.

Æqualium conorum & cylindrorum reciprocae ſunt baſes verticibus:& coni & cylindri quorum reciprocae ſunt baſes verticibus ſunt aequales.

Sint æquales coni & cylindri quorū baſes quidem.abcd.efgh. orbes.dimetientes autē ipſorū.ac.eg. axes autē ſint.kl.mn. Qui & altitudines ſunt conorum & cylindrorum & cōpleantur ipſi.ax.eo.cylindri. Dico q̄ ipſorū.ax. eo.cylindrorum reciprocæ ſunt baſes uerticibus.hoc ē.q̄ eſt ſicut. abcd.baſis. ad.efgh.baſim.ſic eſt.mn.uertex ad.kl.uerticē. Faſtigiū inq̄.lk.ipſi.mn. faſtigio autē eſt æquale:aut non ſit prius æquale .ē autē &.ax. cylindrus ipſi.eo. cylindro æqualis.ſub eodē nāq; faſtigio exiſtentes coni & cylindri adinuicem ſunt ſicut baſes per.xi.xii. Aequalis ē igitur.abcd.baſis ipſi.efgh. baſi . Quare & reciprocæ ſunt.ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim. Sic.mn. faſtigiū ad.kl. faſtigiū. Sed iam non ſit uertex.lk.ipſi.mn. æqualis. ſed eſto maior .mn. & auferatur per tertiam primi ab ipſa.mn.altitudine ipſi.kl.æqualis.pm. ponaturq; per.u.primi ipſi.lk.uertici.æqualis.pm.& per .p. ſignū ſecetur per.xiii. xii.cylindrus.eo.plano.ytſ.parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis hoc eſt. efgh.ro.circulorum.& a baſi quidē ipſius.efgh.circuli.faſtigio uero.mp. cylindrus intelligatur.eſ.& quoniā.ax.cylindrus æquus eſt ipſi.eo.cylindro. Alius autē.eſ.cylindrus.Eſt igitur per.yii.y.ſicut.ax.cylindrus ad .eſ.cylindrum ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.Sed ſicut quidem.ax. cylindrus ad.eſ.cylindrū.ſic eſt.abcd.baſis ad.efgh.baſim.Sub eadem enim ſunt altitudine ipſi. ax. eſ.cylindri.ſicut autē cylindrus.eo.ad cylīdrū.eſ.ſic.mn.altitudo .ad.mp. altitudinem.Cylindrus nanq;. eo.plano aliquo ſecatur .ytſ. parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic eſt.mn. uertex.ad.mp.uerticē. Aequalis autem eſt.pm.uertex ipſi.kl.uertici . Eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn. altitudo ad.kl.altitudinē . Aequalium igitur.ax.eo.cylindrorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.Sed iam ipſo





rum.ax.eo.cylindrorũ reciprocæ ſint baſes altitudinibus.eſtoq; ſicut .abcd. baſis ad.efgh.baſim.ſic uertex.mn.aduerticẽ.kl.Dico q,.ax.cylindrus æqualis eſt ipſi:eo.cylindro:eiſdem nãq; diſpoſitis.quoniã eſt ſicut.abcd.baſis ad. efgh.baſim.ſic.mn.faſtigiũ ad.kl.faſtigiũ.æqualis autẽ eſt.kl.uertex.ipſi.pm. uertici.eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.uertex.ad.pm.uerticem.Sed ſicut quidem.abcd.baſis ad.efgh. baſim.ſic cylindrus .ax.ad.eſ.cylindrũ ſub eodẽ nanq; eſt faſtigio.Sicut autẽ.mn.per.xiiii.xii.uertex ad .pm. uerticem.ſic.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrũ.Eſt igitur ſicut.ax.cylindrus ad.eſ. cylindrum.ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.æqualis igitur eſt.ax.cylindrus ipſi.eo.cylindro.ſic etiã & in conis.æqualium igitur conorum:& cylindrorũ:& q̃ ſequuntur reliqua:quod oſtendere oportuit.

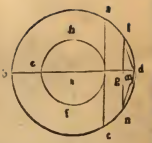
Interpres.

Campanus qui ſemper ordinem ſubuertit precedẽs theorema in duodecima poſuit propoſitione.

Problema primum propoſitio.xvi.

Binis orbibus circum idem centrum exiſtentibus in maiori orbe multangulũ aequilaterũ & parilaterũ inſcribere: non tangentem orbem minorem in ſuperficie.

Sint bini orbes.abcd.efgh. circũ idẽ centrũ.k.oportet in maiori circulo.abcd.multangulũ æquilaterum:& parilaterũ inſcribere.non tãgẽtem ipſum.efgh.circulũ.excitetur per.k.centrum recta linea .bd.& a ſigno. g.ipſi.db.rectæ lineæ ad angulos rectos excitetur per.xi.primi.ag.in.c.igitur ac.tangit ipſum.efgh.orbẽ.Secantes iam per.xxx.iii.ipſam.bad. circunferentiam diuidue:& ipſius dimidiũ biſariã:& hoc ſempefficientes per.i.x.relinquemus quandam circunferentiã minorem ipſa.ad.relinquatur & eſto.ld.& ab ipſo.l.in.bd.perpẽdicularis excitetur .per.xii.primi.lm.extendaturq; in.n. & connectantur ipſæ.ld.dn.ln.igitur.ld.ipſi.dn.eſt æqualis&. Quoniam parallelus eſt.ac.ipſi.ln.ſed.ac.tangit ipſum.efgh.orbem.Igitur.lm. non tangit ipſum orbem.efgh.multo minus igitur ipſæ.ld.dn.tangunt ipſum.efgh. orbem.Si autem ipſi.ld.rectæ lineæ æquales in continuum aptabimus in orbe. abcd.deſcribetur in orbe.abcd.multangulus æquilaterus.& parilaterus non tangens ipſum orbem.efgh.minorem.quod facere oportuit.



Correlarium.

Et inde eſt manifeſtum q, perpendicularis quæ ex.l.in.bd. unum circulum non tangit.

Interpres

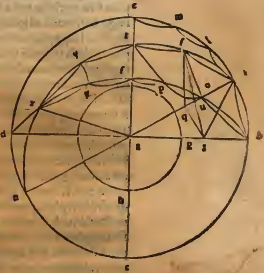
Campanus præcedens problema in tertiadecima propoſitione poſuit.at apud græcos in decimaſexta inuenitur.in hiis diſciplinis non ſeruato ordine cuncta ruant neceſſe ẽ.Euclides ordinẽ in hoc opere mirũ inmodũ obſeruauit.at bonus uir cãpanus hoc nõ intellexit.

Problema.ii.propoſitio.xvii.

Binis ſphaeris circũ idẽ centrũ exiſtẽtibus:in maiori ſphae-

ra ſolidũ polybedrũ iſcribere nõ tãgens ſphaerã minorẽ in ſupficie.

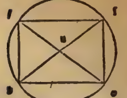
¶ Intelligantur binæ ſphæræ circũ idem cen-
trum.a.oportet iam in maiori ſphæra ſolidũ po
lyhedrum inſcribere.nõ tãgens ſphærã mino-
rem in ſuperficie ſecẽtur ſphæræ plano aliquo
per centrũ.erũt igitur ſectiões circuli.qm̃ per
xii.diffinitionẽ.xi.manẽte diametro.& circũdu
cto ſemicirculo fit ſphæra.quare & in quauis
poſitione intelligamus hemicycliũ quod pípm
eductũ planum efficiet in ſupficie ſphæræ cir
culũ.& manifeſtũ ꝙ & maximum.qm̃ ſphæræ
diameter.qui etiã ẽ hemicyclii diameter.& pin
de circuli.maior eſt per.xy.iii.oibus in circulo
uel ſphæra ductis rectis lineis.Eſto igiẽ in ma
iori quidẽ ſphæra circulus.bcde. i minori autẽ
circulus.fgh.excitenturq; ipſorꝝ diametri ad an
gulos rectos ſibi inuicẽ.bd.ce.& binis orbibus
circa idẽ centrum exñtibus hoc eſt.bcde.fgh.i
maiori circulo.bcde.multãgulũ æquilaterũ &
parilaterũ deſcribaẽ p precedentẽ non tangẽs
ſphærã minorẽ.fgh.cuius latera ſint.bc.quar-
ta parte.bk.kl.lm.me.& cõnexa.ka.recta linea extẽdatur in.n.& excitetur per
xii.xi.ab ipſo.a.ſigno ipſi ipſius.bcde.circuli plano ad angulos rectos. ax.&
cõparetur ipſi ſupficiei ſphæræ per.x.& per.ax.& per utranq; ipſarũ.bd. kn.
plana pducãtur faciunt iam per pdicta in ipſius ſphæræ ſuperficie maximos
orbes.efficiant quorũ hemicyclia ſint in:bd.kn. diametris. hoc eſt.bxd. hxn.
& qm̃.xa.recta eſt ad ipſius.bcde. planum.& oĩa igitur q̃ per.xa.plana recta
ſunt ad ipſius.abcde.circuli planũ.Q uare &.bxd.kxn.hemicyclia recta ſunt
ad ipſius.bcde.circuli planũ.& qm̃ hemicyclia.bcd.bxd.kxn.ſunt æqualia.in
æqualibus nãq; ſunt diametris.bd.kn.&.be.bx.kx.quartæ partes iter ſe ſunt
æquales.Q uot enim latera multãguli ſunt in.be.quarta parte.tot quoq; ſunt
in ipſis.bx.kx.quartis partibus æquales ipſis.kb.kl.lm.me.rectis lineis æqua
les.deſcribanẽ & ſint.bo.op.pr.rx.kſ.ſt.ty.yx.& cõnectantur ipſæ.ſo.tp.yr.
Et ab ipſo.oſ.in ipſius.bcde.circuli planũ ppendiculares excitenẽ.cadunt inq̃
in cões ſectiões planorꝝ.bd.kn.qm̃ & ipſorꝝ.bxd.kxn. plana recta ſunt ad ip-
ſius.bcde.circuli planũ.cadant & ſint.oz.ſq.& cõnectantur.ſq. & qm̃ æqua-
libus hemicycliis.bxd.kxn.æquales rectæ lineæ ſunt.bo.kſ.& perpẽdicula-
res ductæ ſunt.oz.ſq.æqualis igiẽ eſt.oz.ipſi.ſq.&.bz.ipſi.kq.eſt autẽ & tota
ba.toti.ka.æqualis:& reliqua igitur.za.reliquæ.qa.eſt æqualis.ẽ igiẽ ſicut.bz
ad.za.ſic eſt.kq.ad.qa.parallelus igitur eſt.qz.ipſi.kb.& qm̃ utraq; ipſarꝝ.oſ.
ſq.recta eſt.ad ipſius.bcde.circuli planũ parallelus igitur eſt.oz.ipſi.ſq. patẽ
it autem ꝙ & ipſi æqualis.&.qz.ſo.igitur æquales & paralleli ſunt.Et qm̃.qz.



ipſi.ſo.parallelus eſt:ſed.zq.ipſi.kb.parallelus eſt:&.ſo.igitur ipſi.kb.parallelus eſt:& ipſas cõnectũt ipſæ.bo.kſ.igi.bokſ.□ in uno eſt plano. Q ñ per yii.xi.ſi fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ:& ab utraq; ipſarũ accipiantur cõtingentia ſigna:& ad ipſa ſigna annexa recta linea:in eodẽ eſt cũ ipſis parallelis plano.Idq; ppterea & unũ quodq; ipſorũ.ſopt.rytu.quadrilaterũ in uno ẽ plano:eſt aũt triãgulũ.yrx.in uno plano.Si uero ĩtelligamus ab ipſis.oſptry.ſignis in.a.cõnexas rectas lineas:cõſtituetur quædã figura ſolida polyhedra inter.bx.kx.circũferentias ex pyramidibus cõprehẽſa:quorũ baſes quidem ſunt.kboſ.ptry.quadrilatera:&.yrx.triangulũ:uertex autem.a.ſignũ. Si aũt & in unoquoq; ipſorũ.kl.lm.me.laterũ:ſicut in.bk.eadem cõſtruamus: & inſupi reliquis tribus quartis partibus:& in reliquo hemiſphærio cõſtituetur figura ſolida polyhedra deſcripta in ſphæra cõtẽta ex pyramidibus. Q uarum baſes ſunt p̃dicta q̃drilatera:& triangulũ.yxr.& quæ in eodẽ ordine eis:uertex autẽ.a.ſignũ.Dico q; p̃dicta polyhedra non tanget minorẽ ſphærã in ſupficie in qua eſt circulus.fgh.Excitetur p.xi.xi.ab ipſo.a.ſigno in ipſius.kboſ.quadrilateri planũ ppendicularis.au.& cõparetur ipſi plano p.u.ſignũ & connectanẽ.bu.uk.& qm̃.au.recta eſt:ad ipſius.bkoſ.planũ & ad oẽs igitur ipſam tangẽtes rectas lineas & exiſtẽtes ĩ ipſius quadrilateri plano recta ẽ.au.per.ii.diffinitionẽ.xi.Igitur.au.recta eſt ad utranq; ipſarum.bu.uk.& quoniã per.xy.diffinitionẽ primi ab.ipſi.ak.eſt æqualis.æquũ eſt & quod ex.ab.ei qđ ex.ak.& ipſi quidẽ qđ ex.ab.æqualia ſunt per.xlyii.primi ea q̃ ex.au.ub. Rectus enĩ qui ad.u.Ipſi autẽ quod ex.ak. æqualia ſunt q̃ ex.au.uk. Q uæ igitur ex.au.ub.æqua ſunt eis q̃ ex.au.uk. commune auferatur qđ ex.au. reliquũ igitur quod ex.bu.reliquo quod ex.uk.eſt æquale:æqualis igitur eſt.bu.ipſi.uk. Similiter iam demonſtrabimus q; & quæ ab.u.ad.oſ.cõnexæ rectæ lineæ æqles ſunt utriq; ipſarũ.bu.uk.centro igitur.u.& ſpacio altero ipſorum.bu.uk.circulus deſcriptus ibit etiã per.oſ.& quadrilaterũ.kboſ.erit in circulo.& qm̃ kb.maior eſt ipſa.qz.æqlis aũt eſt.qz.ipſi.ſo.maior igitur eſt.bk.ipſo.ſo.æqlis aũt eſt.kb.utriq; ipſarũ.kſ.bo.& utraq; igitur ipſarũ.kſ.bo.ipſo.ſo. maior eſt & qm̃ in circulo quadrilaterum eſt.kboſ.&.bo.kſ. æquales & minor.oſ.& ex cẽtro circuli eſt.bu.Igitur quod ex.kb.eo quod ex.bu.maius eſt q̃ dimidium.excitetur per.xii.primi ab ipſo.k.in.bz.ppẽdicularis.kz.& qm̃.bd.ipſa dz.minor eſt q̃ dupla eſtq; ſicut.bd.ad.dz.ſic quod ex.db.bz.ad id quod ſub dz.zb.Deſcripto aũt ab ipſa.bz.quadrato. cõpletoq; in altero parallelogrammo & qđ ſub.db.bz.igitur eo quod ſub.dz.zb.minus eſt q̃ duplũ,& connexa.kb.quod ſub.db.bz.æquũ eſt ei quod ex.kz.Igitur quod ex.kb.eo quod ex kz.minus eſt q̃ duplũ.Sed quod ex.kb.eo quod ex.bu.maius eſt q̃ duplũ, maius igitur eſt quod ex.kz.eo quod ex.bu.& quoniã per.xy.diffinitionẽ primi.ba.ipſi.ka.eſt æqualis:æquũ eſt & quod ex.ba.ei quod ex.ka.ei autẽ quod ex ab.per.xlyii.primi æqlia ſunt q̃ ex.bu.ua.Ei.aũt qđ ex.ka.per.xlyii.i.æqua ſũt q̃ ex.kz.za.Q uæ igitur ex.bu.ua.æqualia ſunt eis q̃ ex.kz.za. quorũ qđ ex.bz.maius eſt eo quod ex.bu.Reliquum igitur quod ex.za.maius eſt eo quod

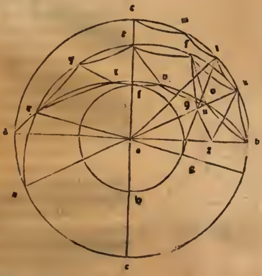






ex.ua.maior igitur eſt.au.ipſa.az.multo igitur maior eſt.au.ipſa.ag.Eſtq; ipā au.in una ipſius polyhedri baſi: &.ag.in minoris.ſphæræ ſuperficie.Quare & polyhedrū non tangit ſphærā in ſupficie:quod facere oportebat.

¶ Oſtendendū iam & aliter ac expeditius q̄ma

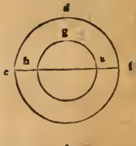


ior eſt.au.iſpa.ag.Excitetur per.xi.primi ab ipſo.g.ipſi.ag.ad angulos rectos.gl.& cōnectatur.al.ſecantes iam p.xxx.iii.ipſam.eb.circūferentiā diuiduc & dimidiū ipſius diuiduc:& hoc ſempfacientes:relinquemus.q̄dam circunferētiā quæ eſt minor circūferentia cōtēta ſub.bcde.circulo:ſub æquali ipſi.gl.relinquat̄ & eſto.kb.circūferentia minor igitur eſt &.kb.recta linea ipſa.gl.& quoniā in circulo eſt.bkſo.quadrilaterū: & æquales ſunt.ob.bk.kſ.& minor eſt.oſ.Angulus igit̄ qui ſub.buk.obtuſus eſt:maior igitur ē.bk.ipſa.bu.ſed ipſa.kb.maior eſt ipſa.gl.multo maior igit̄ ē:gl.ipſa.bu.maius igitur eſt & quod ex:gl.eo qd' ex.bu.& qm̄ per.xy.diffinitionē primi.al.ipſi.ab.eſt æqualis:& quod ex.al.igitur ei eſt æquum qd' ex ab:ſed ei quod ex.al.æqua ſunt quæ ex.bu.ua.Quæ igitur ex.ag.gl.æqualia ſūt eis q̄ ex.bu.ua.Quorū quod ex.bu.minus eſt eo qd' ex.gl.& reliquum igitur quod ex.ua.maius eſt eo quod ex.ag.maior igitur eſt.au: ipſa ag.binis igitur ſphæris circū idem cētrum exiſtentibus:in maiori ſphæra ſolidū polyhedrū deſcriptū ē nō tāgēs minorē ſphærā i ſupficie qd facere oprtuit.

¶ Correlarium.

¶ Si uero & i altera ſphæra q̄ ſit in.bcde.ſphæra ſolido polyhedro:ſimile ſolidum polyhedrū inſcribatur:in ipſa.bcde.ſphæra ſolidū polyhedrum ad id quod in altera ſphæra ſolidū polyhedrum triplā habet rationē:q̄ ipſius.bcde.ſphæræ dimetiens ad ipſius alterius ſphæræ dimetiētē.Diſtributis nāq; ſolidis in numero æquales & æqualis ordinis pyramidas:pyramides ſimiles erūt.Similes uero pyramides per.yiii.xii.adinuicē in tripla ſunt rōne eiuſdē rationis laterū.Pyramis igitur cuius baſis quidē eſt.kboſ.quadrilaterū:uertex aūt a.ſignū:ad eam q̄ in altera ſphæra ſimilis ordinis pyramida triplā habet rationem q̄ ſimilis rōnis latus ad ſimilis rōnis latus hoc eſt q̄.ab.ex centro ſphæræ q̄ circū.a.cētrum ad eam q̄ ex centro alterius ſphæræ.Similiter & unaquæq; pyramis q̄ in ſphæra q̄ circū cētrum.a.ad quamlibet pyramida eiuſdem ordinis in altera ſphæra:triplam habebit rationem q̄.ab.ad eam q̄ ex centro alterius ſphæræ:& ſicut unū antecedentiū:ad unū ſequentium ſic oīa antecedentia ad oīa ſequentia.Quare totū ſolidum polyhedrum quod in ſphæra q̄ circum centrū.a.ad totum ſolidum polyhedrum quod in altera ſphæra triplam rationem habebit q̄.ab.ad eam q̄ ex cētro alterius ſphæræ hoc eſt q̄.bd.dia-







meter ad alterius ſphæræ diametrum:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens problema Campanus oẽm prorſus ordinẽ ſubuertens in q̃r-tadecima poſuit propoſitione:& tñ apud græcos in decimaſeptima reppent.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xviii.

Sphaerae adinuicẽ in triplici ſũt rõne ꝓpriorũ dimetiẽtiũ.
¶ Intelligant ſphæræ.abc.def.diametri uero ipſarũ ſint.bc.ef.di-co q ſphæra.abc.ad ſphærã.def.triplã habet rationẽ.q̃.bc.ad.ef. Si aũt non habebit igitur.abc.ſphæra ad minorẽ aliquã ipſa.def. ſphæra triplã rationẽ:q̃ ad maiorẽ:q̃.bc.ad.ef.habeat plus ad minorem.ghk: & intelligatur.def.ſphæra ipſi.ghk.circũ idem centrũ: deſcribaturq; per p̃ce-dentem in ſphæra maiori.def.ſolidũ polyhedrũ:non tangens minorẽ ſphærã ghk.in ſupficie.Deſcribatur aũt per eandem & in.abc.ſphæra ei quod in.def. ſolido polyhedro ſimile ſolidũ polyhedrum.Igitur per correlarium eiuſdem ſolidũ polyhedrũ quod in ſphæra .abc.ad id ſolidũ polyhedrũ quod in.def. triplam habet rõnem:q̃.bc.ad.ef.habet autẽ &.abc.ſphæra ad.ghk.ſphærã triplam rõnem q̃.bc.ad.ef.ẽ igitur ſicut ſphæra.abc.ad ſphæram.ghk.ſic ſo-lidum polyhedrum quod in.abc.ſphæra:ad ſolidũ polyhedrum quod in.def. ſphæra.Viciſſim igitur per.xvi.v.ſicut.abc.ſphæra ad id quod in ipſa polyhe-drum:ſic.ghk.ſphæra ad id quod in.def.ſphæra ſolidum polyhedrum.Ma-ior autẽ eſt.abc.ſphæra ei quod in ſe polyhedro:maior igitur &.ghk.ſphæra eo quod in.def.ſphæra polyhedro:ſed & minor:ab ipſo nãq; cõprehenditur Quod eſt ĩpoſſibile:ſphæra igitur.abc.ad minorem ipſa.def.ſphæra:triplã rationẽ non habet q̃.bc.diameter ad.ef.diametrũ.Similiter iam demonſtra-bimuſq; neq;.def.ſphæra ad minorem ipſa.abc.ſphæra triplam habet rõnem q̃.ef.ad.bc.Dico iam q neq; ſphæra.abc.ad maiorem aliquã ipſa.def.ſphæ-ra triplã habet rõnem q̃.bc.ad.ef.Si enim poſſibile habeat ad maiorem.lmn. rurſus igitur ſphæra.lmn.ad ſphæram.abc.triplã habet rationem:q̃ diame-ter.ef.ad diametrũ.bc.Sicut autem.lmn.ſphæra ad.abc.ſphærã:ſic.def.ſphæ-ra ad minorem aliquã ipſa.abc.ſphæra ſicut antea patuit.Q m̃ maior ẽ.lmn. ip̃a.def.& ſphæra.def.ad minorẽ ipſa.abc.ſphæra triplã habet rationẽ:q̃.ef. ad.bc.quod eſt impoſſibile.Igitur ſphæra.abc.ad maiorẽ ipſa.def.ſphæra tri-plam rationẽ non habet:q̃.bc.ad.ef.patuit autem q neq; ad minorem.Ipſa igitur.abc.ſphæra ad.def.ſphæram:triplam habet ratiõem:q̃.bc.ad.ef.quod oſtendendum fuerat.

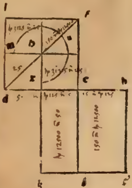
¶ Euclidis preſtantiſſimi mathematici:elementorũ Libri duodecimi & ſolidorum ſecundi ex traditione Theonis.Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS

Euclidis præſtantiſſimi mathematici elemẽtorum liber tertiuſ decimus: & ſolidorum tertius ex traditione Theonis Bartholomæo Zamberto Vene. Interprete.

Theorema primum propoſitio prima.

SI recta linea extrema & media ratione ſecetur: maius ſegmentum admittens totius dimidiam: quintuplum poteſt eo quod. ex totus dimidia.

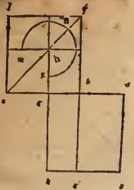
Recta in q̃ linea. ab. extrema & media ratione ſecetur in. c. ſigno: & ſit maius ſegmẽtum. ac. & extendatur in rectam lineam. ca. ad. & ponatur ipſius ab. dimidia. ad. Dico ꝙ quod ex. cd. eius quod ex. da. quincuplum poteſt. Deſcribatur inquam per. xlvi. primi. ab. ipſis. ab. de. quadrata. ae. df. & in. df. deſcribat̃ figura extendaturq; fc. in. g. & quoniam. ab. extrema & media ratione diuiditur in. c. igitur quod ſub. abc. æquum eſt ei quod ex. ac. Eſt autem id quod ſub. abc. ipſum. ce. quod autem. ex. ac. ipſum. fh. Igit̃. ce. ipſi. fh. eſt æq̃le: Et quoniam. ba. ipſius. ad. dupla eſt. æqualis autem eſt. ba. ipſi. ka. &. ad. ipſi ah. igitur & ka. ipſius. ah. dupla eſt. Sicut autem. ka. ad. ad. ah. ſic. ck. ad. ch. Duplum igitur eſt. ck. ipſius. ch. ſunt autem & ipſa. lh. hc. dupla ipſius. ch. igitur. ck. ipſis. lh. hc. eſt æquale. Demonſtratum autem eſt: ꝙ &. ce. ipſi. fh. eſt æquale. totum igitur. ac. quadratum: æquum eſt ipſi. mnx. gnomoni. Et quoniam. ba. ipſius. ad. dupla eſt: quadruplum eſt quod ex. ba. eius quod ex. ad. hoc eſt. ae. ipſius. dh. Eſt autem. ae. ipſi. mnx. gnomoni æquale. &. mnx. igitur gnomon quadruplus eſt ipſius. dh. Totum igitur. df. quincuplum eſt ipſius. dh. eſtq; df. quod ex. cd. &. dh. quod ex. da. quod. ex. cd. igitur quincuplum eſt eius quod ex. da. ſi recta igitur linea extrema & media ratione ſecetur: maius ſegmentum totius admittens dimidiã: quincuplũ ẽ ſiue poteſt eo q̃d ex dimidia q̃drato: quod erat oſtẽdẽdum



Supplementa nãq; adinuicẽ ſunt æqualia p. xliii. primi.

Interpres.

Humaniſſime lector ſi hic lectionem græcam te legere non pœnituerit: inuenies. Campanum præcedens theorema non recte fuiſſe interpretatum: id nãq; adiungit quod in codicibus græcis nuſq̃ inuenitur.

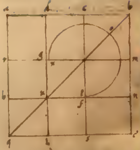


Theorema. ii. propoſitio. ii

SI recta linea ſuiipſius ſegmento quincuplũ potuerit: dupla p̃dicti ſegmẽti extrema & media rõne diſiecta: mai⁹ ſegmẽtum: reliqua eſt pars eius q̃ in principio rectae lineae.

Recta. n. linea. ab. ſuiipſius ſegmento ac. quincuplum poſſit: ipſius autem. ac. dupla ſit. cd. Dico ꝙ ipſa. cd. extrema: & media ratione diuiſa: maius ſegmentum eſt. cb. Deſcribatur inquam ex utraq; ipſarum. ab. cd. figura. af. & extendatur. be. & quoniam. af. per primam. xiii. ipſius. ah. quincuplum eſt: quadruplus igitur eſt. mnx. gnomon ipſius. ah. & quoniam. dc. ipſius. ca. dupla eſt: quadruplum igitur eſt quod ex. dc. eius quod ex. ca. hoc eſt

ct.ipſius.ah.patuit autem q & .mnx.gnomon ipſius.ah.quadruplus eſt.Ae-
quus igitur eſt.mnx.gnomon .ipſi.cg.Et quoniam.dc.ipſius.ca. dupla eſt:
æqualis autem eſt.dc.ipſi.ck.&. ac.ipſi.ch.Dupla igitur eſt &.ck.ipſius .ch.
Duplum igitur eſt & kb.ipſius.bh:Sunt autem &.lh. hb.dupla ipſius .bh.
Igitur.kb.ipſis.lh. hb.eſt æquale Oñſum aũt eſt q & totus.mnx.gnomõ to-
ti.cg.eſt æqualis:& reliquum igitur.hf.ipſi.bg.eſt æquale eſtq; ipſum.bg.id
quod ſub.cdb.Aequalis enim ē.cd.ipſi.dg.&.hf.ipſi quod ex.cb.Igiẽ.quod
ſub.cdb.æquũ ē ei qd ex.cb.Eſt igiẽ ſicut.dc.ad.cb.Sic.cb.ad.bd.maior aũt
eſt.dc.ipa.cb maior igitur eſt &.cb.ipſa.bd.Igitur.cd.recta linea extrema &
media rōne diuiſa:maius ſegmentũ eſt.cb.Si recta igitur linea ſui ipſius ſeg-
mento quincuplũ potuerit:dupla dicti ſegmenti extrema & media rōne diſe
cta:maius ſegmentũ reliqua pars eſt eius q̄ in principio rectæ lineæ ·Q d aũt
dupla ipſius.ac.maior ſit ipſa.bc.ſic.oſtendendũ eſt,ſi aũt non.eſto ſi poſſibi-
le eſt.bc.dupla ipſius ca.quadruplũ igitur eſt quod ex.bc.eius quod ex.ca.q̄
igitur ex.bc.ca.eius quod ex.ca.quincupla ſunt:ſupponitur autẽ & quod ex.
ba.qncuplũ eius quod ex.ca.Q uod ex.ba.igitur æquũ eſt eis q̄ ex.bc.ca.qd
eſt impoſſibile.Igitur.cb.ipſius.ac.dupla non eſt:ſimiliter iam oñdemus q ne-
q; minor:ipſa.bc,Dupla igitur eſt ipius.ca,multo igitur abſurdius.Ipius igiẽ
ac.dupla :maior eſt ipſa.bc.quod demonſtraſſe oportuit.



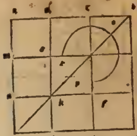
Interpres.

Campanus precedens theorema ut ſolitus eſt pplexe admodum eſt inter-
pretatus:uideant lectores obſecro lectionem græcam priuſquam interpreta-
tionem noſtram accuſent.

Theorema.iii.propoſitio.iii.

Si recta linea media & extrema ratione ſecetur:minus ſeg-
mentum admittens dimidiam maioris ſegmenti:quincu-
plum pōt eo quod a media maioris ſegmenti:fit q̄drato.

Recta enim q̄dā linea.ab.media & extrema rōne ſeceẽ in.c.ſi
gno:ſitq; maius ſegmẽtum ac.ſeceturq; per.x.primi.ac.bifariam in.d. Dico
q quod ex.bd.quincuplum poteſt eius quod ex.dc.Deſcribatur per.xlvi.pri
mi ex.ab.quadratum.ae.& deſcribaẽ figura:& quoniam.ac.dupla eſt ipſius.
dc.quadruplum igitur eſt quod ex.ac.eius quod ex.dc.hoc eſt.af.ipius.fg.&
quoniam quod ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſtq; qd ſub.abc.ipſum.ne.
& quod ex.ac.id quod.rf.Igitur.ce.ipſi.rf.eſt æquale.Q uadruplũ aũt eſt.rf.
ipſius.fg.quadruplum igitur eſt &.ce.ipſius.fg.Rurſus qm̃ æq̄lis eſt.ad.ipſi
dc.æqualis eſt &.hk.ipſi.kf.Q uare &.gf.quadratum æquum eſt ipſi.hl.qua-
drato.Aequalis igitur eſt.gk.ipſi.kl.hoc.eſt.mn.ipſi.ne.Q uare &.mf.ipi.fe.
eſt æq̄le:ſed.mf.ipſi.cg.eſt æquale:&.cg.igiẽ ipſi.fe.eſt æquale.cõe appona-
tur.cn.igitur.xop.gnomon æquus ē ipſi.ce.ſed.ce.q̄dratum oſtẽſum eſt eſſe
ipſius.gf.&.xop.igitur gnomon ipſius.gf.q̄druplus eſt.Igitur q̄dratum.dn.
quincuplũ eſt ipſius.fg.quadrati.eſtq;.dn.id quod ex.db.&.gf.quod ex.dc.
qd ex.db.igitur.quincuplum poteſt eo quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

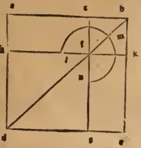


Interpres.

Et precedens quoq; theorema Campanus ſatis inuolute eſt interpretatus id enim adiungit quod in codicibus græcis prorſus non inuenitur.

Theorema.iiii.propoſitio.iiii.

Si recta linea extrema: mediaq; ratione ſecetur: quod ex tota & minori ſegmento: vtraq; quadrata triple ſunt eius quod a maiori ſegmento fit quadrato.



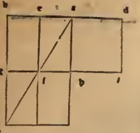
Sit recta linea.ab.ſeceturq; extrema & media rõne in.c.ſitq; maius ſegmẽtum.ac.Dico q̃ q̃ ex.ab.bc.tripla ſunt eius quod ab ipſa. ca.Deſcribatur per.xlyi.primi ab ipſa.ab.quadratum.adeb.& deſcribatur figura. Quoniam igitur.ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.& maius ſegmentum eſt.ac.Quod igitur ſub.abc.æquũ eſt ei quod ex.ac.eſtq; id quod ſub.abc.id quod.ak.apponatur cõe.ck.totum igitur.ak. toti.ce. eſt æquale. Igitur.ak.ce.ipſius.ak.dupla ſunt.Sed.ak.ce.ſunt id quod.lmn. gnomon:&.ck.quadratum.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ dupla ſunt ipſius.ak.Sed q̃ ak.ipſi.hg.ſit æquale oſtenſum eſt.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ:dupla ſunt ipſius.hg.quare.lmn.gnomon:&.ck.hg.quadrata dupla ſunt ipſius hg.quadrati &.lmn.gnomon:&.ck.hg.quadrata ſunt totum.ac.&.ck.q̃ ſunt ex.ab.bc.quadrata:&.gh.ipſum.ac.quadratum: quæ igitur ex.ba. bc.quadrata tripla ſunt eius quod ex.ac.quadrati:quod oſtendere oportuit.

Interpres.

Precedens theorema cum apud græcos in quarta repperiatur: Cõpanus tamen illud in quinta poſuit propoſitione: ſubſequens uero quod in quinta apud græcos bonus uir in quarta poſuit:& ſic omnem penitus ordinem pturbauit: qui apud mathematicos precipuus eſt.

Theorema.v.propoſitio.v.

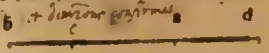
Si recta linea extrema & media rõne ſecet̃ apponaturque eidem aequalis maiori ſegmento: tota recta linea extrema & media ratione ſecatur: & maius ſegmẽtum eſt ea que in principio recta linea.



Recta enim q̃dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſigno: & ſit maius ſegmẽtum.ac.& ipſi.ac.æqualis ponatur.ad. Dico q̃.bd.recta linea extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt ipſa q̃ in principio recta linea.ab,Deſcribatur enim p.xlyi.i.ex.ab.□.ac.& deſcribat̃ figura.Qm̃ eni.ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.quod ex.abc.æquũ ẽ ei qd' ex.ac.eſtq; qd' ſub.abc.id quod.ce.& id qd' ex.ac.ipſum.ch.æquũ igitur eſt.ce.ipĩ.hc.ſed ipſi quidem.ce.æquũ eſt.he.ipſi aũt.hc.æquũ eſt.dh.&.dh.igit̃ ipſi.he.ẽ æquale.cõe adũciatur.hb.totũ igit̃.dk.toti.ac.eſt æquale:ẽq; dk.id quod ſub.bd.da.æqualis enim eſt.ad.ipſi.dl.&.ac.ei qd' ex.ab.qd' igit̃ ſub.bda.æquum eſt ei quod ex.ab.Eſt igit̃ ſicut.db.ad.ba.ſic.ba.ad.ad.maior autem eſt.db.ipſa.ba. maior igit̃ &.db.ipſa. ad. ipſa .igitur.bd.extrema & media rõne ſecat̃ in.a.& maius ſegmentũ eſt.ab,quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.



SI recta linea, rationalis extrema & media rōne ſecta fuerit: vtrūq; ſegmētorū irrōnale eſt: appellaturq; apotome.

¶ Sit recta linea rationalis.ab.ſeceturq; extrema & media ratione in.c.ſitq; maius ſegmētum.ac. Dico q utraq; ipſarum.ac.cb. ab.bc.irrationalis eſt: appellaturq; apotome: extendatur enim.ab.& ponatur ipſius.ba.dimidia.ad. Quoniam igitur recta linea.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.maioriq; ſegmento.ac.apponitur.ad.dimidia exiſtens ipſius.ab. Quod igitur ex.cd.eius quod ex.da.quincuplum eſt per primā.xiii. Quod ex.cd.igitur ad id quod ex.da.rationem habet quam numerus ad numerum. Quod igitur ex.cd.ei quod ex.da.cōmēſurabile eſt. Quod autem ex.da.rationale eſt. Igitur & .da.rationalis eſt: dimidium exiſtens ipſius.ab.rōnalis exiſtentis. Rōnale igitur eſt & quod ex.cd.rōnalis igitur & .cd.& quoniam quod ex.cd.ad id quod ex.da.rationem non habet quam ☐ numerus ad ☐ numerum. Incōmenſurabilis igitur eſt.cd.ipſi.da.longitudine. Ipſæ igitur.cd.da.rationales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles. Igitur.ac.apotome ē. Rurſus quoniā.ab.extrema: & media ratione ſecatur: & maius ſegmentum eſt.ac. Igitur quod ſub.ab.bc.ei quod ex.ac.æquū eſt. Igitur ex.ac.apotome ad.ab.rationalem cōparata latitudo efficit.bc. Ab apotome uero ad rationalem cōparata latitudo primā efficit apotomen. Igitur.cb.prima eſt apotome per.xcvii. x. Oſtenſum autem eſt q & .ac.apotome eſt. Si recta igitur linea: & quæ ſequuntur reliqua: quod oportuit oſtendere.

¶ Interpres.

¶ In pcedenti theoremate in Campani interpretatione deeſt irrationale.

¶ Quid ſit reſolutio.

¶ Reſolutio eſt aſſumptio quæſiti tanquam conceſſi per ea quæ ſequūtur in uerum aliquod conceſſum.

¶ Quid ſit compoſitio.

¶ Compoſitio uero eſt aſſumptio conceſſi per ea quæ ſequuntur in quæſiti terminationem ſiue occupationem.

¶ Primi theorematis reſolutio.



¶ Recta enim quædam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c. ſitq; maius ſegmentū.ac.& dimidio ipſius.ab.æqualis apponatur.ad. Dico q qd' ex.cd.eius.quod ex.ad.quīcuplum eſt. Quoniā enim quod ex.cd.eius quod ex.da.quincuplū eſt. At qd' ex.cd.ideſt qd' ca q̄ ex.ca.ad.una cum eo qd' bis fit ſub.ca.ad. Quæ igitur ex.ca.ad.una cū eo quod bis ſub.ca.ad. quincuplū eſt eius qd' ex.ad.patet igitur q quod ex.ca.una cū eo qd' bis ſub.ca.ad. q̄druplum eſt eius quod ex.ad. Sed ei quod bis fit ſub.ca.ad.æquum eſt id quod ſub.ba.ad.dupla enim eſt.ba.ipſius.ad. Ei autem quod ex.ac.æquū eſt quod ſub.ab.bc. Ipſa igitur.ab.extrema & media ratione ſecatur: quod igitur ſub. ba.ac.una cum eo quod ſub.ab.bc. quadruplum eſt eius quod fit ex.ad. ſed quod ſub.ab.bc.quadruplum eſt eius quod fit ex.ad.ſed quod ſub ba.

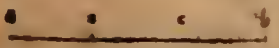
ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.eſt id quod ex.ab.Q uod igitur ex.ab.eius qđ ex.ad.quadruplum eſt dupla enim eſt.ab.ipſius.ad.

❡ Primi theorematis compoſitio.

❡ Q uoniam igitur quod ex.ba.eius quod ex.ad.quadruplum eſt:ſed quod ex.ba.eſt id quod ſub.ba.ac.una cũ eo quod ſub.ab.ac.Q uod igitur ſub.ba.ac.una cũ eo quod ſub.ab.bc.quadraplũ eſt eius quod ex.ad.Sed quod ſub.ba.ac.æquũ eſt ei quod bis ſub.da.ac.quod aũt ſub.ab.bc.ei eſt æquum quod ex.ac.Q uod igitur ex.ac.una cũ eo quod bis ſub.da.ac.Q uadruplũ eſt eius quod ex.da.Q uare qđ ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.quintuplum eſt eius quod ex.da.Q uæ autem ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.eſt.id quod ex.cd.quod igi tur ex cd.quintuplum eſt eius quod ex.da.quod oſtendere oportuit.

❡ Secundi theorematis reſolutio.

❡ Recta enim q̃dam linea.cd.ſui ipſius ſegmento.da.quincuplũ poſſit:ipſius autem.da.dupla ſit.ab.Dico q.ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.ſigno: & maius ſegmentum eſt.ac.quæ ẽ reliqua pars eius q̃ in principio rectæ lineæ Q uoniam enim.ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.& maius ſegmentum eſt.ac.quod igitur ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſt.autem & quod ſub.bac.æquum ei quod bis ſub.da.ac.Dupla enim eſt.ba.ipſius ad.Q uod igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ſub.ba.ac.quod eſt id quod ex.ab.æquum eſt ei quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.quod autem ex.ab.eius quod ex.da.quadruplum eſt.quadruplũ igitur eſt & quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.eius quod ex.ad.quare q̃ ex.da.ac.una cum eo qđ bis ſub.da.ac.qđ eſt id qđ ex.cd.æquã ſunt ei quod ex.da.eſt aũt per hypotheſim.



❡ Secundi theorematis compoſito.

❡ Q uoniam quod ex.cd.quincuplum eſt eius quod ex.da.quod autem ex.cd.eſt id quod ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ſub da.ac.quincupla ſunt eius quod ex.da.Manifeſtũ q quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ca.quadruplum eſt eius quod ex.ad.quod igitur bis ſub.da.ac.quod eſt totum quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ex.ac.æquum ẽ ei quod ex.ab.Sed quod ex.ab.eſt id quod ſub.ab.bc.una cũ eo quod ſub.ba.ac.quod igitur ſub.ba.ac.una.cum eo quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ac.& ſublato eo quod ſub.ba.ac.reliquum igitur quod ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.maior autem eſt.ba.ipſa.ac.maior igitur eſt &.ac.ipſa.cb.igitur.ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.& maius ſegmentũ eſt.ac.quod erat oſtendendum

❡ Theorematis tertii reſolutio.

❡ Recta enim q̃dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſigno: ſitq́ maius ſegmentum.ac.& ipſius.ac.dimidia eſto.cd.Dico q quod ex.bd.ipſius.cd.quincuplum eſt:quoniam quod ex.bd.eius quod ex.cd.quincuplum eſt:quod autem ex.db.eſt id quod ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quod igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quincuplum eſt eius quod ex.dc.mai.

ſeſtum igitur quod ſub.ab.bc.quadruplũ eſt eius qđ ex.dc.Ei aũt qđ ex.ab.bc.æquũ eſt id qđ ex.ac.ipſa igitur.ab.extrema & media rõne ſecat̃ in.c.qđ igitur ex.ac.quadruplũ eſt eius quod ex.dc.eſt autem.ac.dupla ipſius.dc.

¶ Tertii theorematis compoſitio.

¶ Quoniã.ac.ipſius.dc.dupla eſt:quadruplum eſt quod ex.ac.eius qđ ex.dc.ſed ei quod ex.ac.æquum eſt quod ſub.ab.bc.quod igitur ſub.ab.bc.eius qđ ex.dc.quadruplum eſt.Componendo per.xviii.v.quod igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quod eſt id quod ex.db.quincuplum eſt eius quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Quarti theorematis reſolutio.



¶ Recta inq̃ linea.ab.extrẽa ac media rõne ſecet̃ in.c.& ſit maius ſegmẽtũ.ac.Dico ꝙ q̃ ex.ab.bc.tripla ſunt eius quod ex.ac.quoniam enim q̃ ex.ab.bc.tripla ſunt eius quod ex.ac.ſed q̃ ex.ab.bc.ſunt id quod ſub.ab.bc.una cũ eo quod ex.ac.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.ac.triplum ẽ eius quod ex.ac.manifeſtum eſt quod bis igitur ſub.ab.bc.eius quod ex.ac.duplum eſt.Quare totum quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ex.ac.Ipſa nãq; ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.

¶ Compoſitio.



¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecatur:maiuſq; ſegmentum eſt.ac.quod igitur ſub.ab.bc.ei eſt æquum quod ex.ac.quod.bis igitur ſub.ab.bc.duplum eſt eius quod ex.ac.componendo per.xviii.v.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo qđ ex.ac.triplum eſt eius qđ ex.ac.ſed quod bis ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.ac.id eſt ꝙ & ea q̃ ex.ab.bc.ſunt quadrata.Quæ igitur ex.ab.bc.quadrata tripla ſunt eius quod ex.ac.qđ oſtendere oportuit.

¶ Quinti theorematis reſolutio.



¶ Recta inq̃ q̃dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſitq; maius ſegmentum.ac.& ipſi.ac.æqualis ponatur.ad.Dico ꝙ.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.Quoniã enim.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.eſt igitur ſicut.db.ad.ba.ſic.ba.ad.ad.Aequalis autem eſt.ad.ipſi.ac.eſt igit̃ ſicut.db.ad.ba ſic eſt.ba.ad.ac.Conuertendo igitur ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.manifeſtum igitur & ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ad.ipſi.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.ipſa nãq; ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.

¶ Compoſitio.

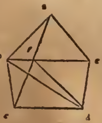
¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecat̃ eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.ad.eſt igit̃ ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad.cb.cõponendo per.xviii.v.ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.Conuertendo ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ac.Aequalis autem eſt.ac.ipſi.ad.Eſt igitur ſicut.db.ad.ba.ſic.ba.ad.ad.ipſa igitur.db.Extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentũ eſt.ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.vii. propoſitio.vii.

SI quinquanguli aequilateri tres anguli ordinati:aut non

oꝛdinatim aeq̄les fuerit:aequiangulum erit ipſum quinquangulum.

¶ Quinquāguli æquilateri.abcde.tres anguli prius ordinatim q.ad.abc.ſigna inuicem ſint æquales.Dico ꝙ quinquangulū.abcde.æquiāgulū eſt.connectanrur eni.ac.be.&.fd.& qm̄ binæ.cb.ba.duabus.ba.ac.ſunt æquales altera alteri:& angulus qui ſub.cba.ei.qui ſub.bae.eſt æqualis.Baſis igitur.ac.per quartā primi baſi.be.eſt.æqualis:& triangulū.abc.per.yiii.primi triangulo.abc.eſt æquale:& reliqui āguli reliquis āgulis æquales erunt ſub qbus æq̄lia latera ſubtēdunt̛:qui ſub.bac.ei qui ſub.bea.q aūt ſub.abc.ei q ſub.cab.Quare & latus.af.ipī.bf.lateri eſt æquale:patuit autē ꝙ & tota.ac.toti.be.eſt æqualis.& reliqua igitur.fc.reliquæ.fe.eſt æqualis.Eſt aūt &.cd.ipſi.de.æqualis.Binæ iam.fc.cd.duabus.fe.ed.ſunt æquales.& cōis ipſoꝝ baſis eſt.fd.Angulus igitur qui ſub.fcd.angulo qui ſub.fed.eſt.æqualis:patuit aūt ꝙ & q ſub bea.ei qui ſub.aeb.eſt æqualis totus igit̛ qui ſub.bcd.toti qui ſub.aed.eſt æq̄lis.Sed qui ſub.bcd.æqualis ſupponit̛ eis qui ad.ab.& qui ſub.aed.igitur eis qui ad.ab.angulis eſt æq̄lis,ſimiliter iam oſtendemus ꝙ & qui ſub.cde.angulus eis eſt æquus qui ad.ab.angulis.Aequiangulū igitur eſt.abcde.q̄nquāgulum.Sed iam nō ſint æq̄les ordinatim ipſi anguli:ſed ſint æquales qui ad.acd.ſigna.Dico ꝙ & ſic quinquāgulū.abcde.æquiangulū eſt.Cōnectat̛ eni.bd.& qm̄ binæ.ba.ae.duabus.bc.cd.ſunt æqules:& æquos cōprehēdunt angulos.Baſis igitur.be.per.iiii.primi baſi.bd.eſt æqualis:& triangulū.abe.triāgulo.bdc.eſt æquale:& reliqui anguli reliquis angulis erūt æquales:ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.Aequalis igitur eſt angulus qui ſub.aeb.ei qui ſub.cdb.eſt aūt & qui ſub.bed.angulus ei qui ſub.bde æqualis.Quoniam & latus.be.lateri.bd.eſt æquale.Totus igitur qui ſub.aed.angulus toti qui ſub.cde.eſt æqualis:ſed qui ſub.cde.eis qui ad.ac.angulis ſupponitur equus.& angulus igitur qui ſub.aed.eis eſt æquus qui ad.ac.Iam id propterea & qui ſub abc.æqualis eis qui ad.acd.angulis:æquiangulum igitur eſt ipſum.abcde.quinquangulum:quod oſtendere oportuit.

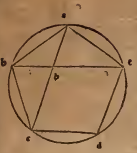


¶ Interpres.

¶ Si græcam hoc loco uolumus uidere lectionem cōperiemus Campanum precedens theorema non recte interpretatum fuiſſe.

¶ Theoꝛema.viii.pꝛopoſitio.viii.

Si quinquanguli aequilateri:ꝛ aequiangali binos oꝛdinatim angulos rectae lineae expliciūt:extrema ꝛ media ratione ſe ſe inuicem diſpeſcent:ꝛ maioꝛa earum ſegmēta ipſius quiuqnanguli lateri ſunt aequalia.



¶ Quinquanguli enim æquilateri & æquianguli.abcde.binos.ordinatim angolos qui ad.ab.rectæ lineæ.ac.be.explicent:ſeſe inuicem in.h.ſigno deſpeſcentes.Dico ꝙ ipſarum utraq; extrema & media ratione ſecatur in.h.ſigno & earum maiora ſegmenta ſunt æqualia ipſius quinquāguli lateri.Circūſcribatur p.xiiii.iiii.ipſi quinquāgulo.abcde.circulus.abcde.& qm̄ binæ rectæ lineæ.ea.ab.duabus.ab.bc.ſunt æq̄les:& angulos æq̄les cōprehēdūt.Baſis igit̛

be.per.iiii.primi baſi.ac.eſt æqualis:& triangulũ.abe.ipſi triangulo.abe.eſt æquale:& reliqui anguli per.viii.primi reliquis angulis erunt æquales alter alteri ſub q̄bus æqualia latera ſubtēdunt. Angulus igiť qui ſub.bac.ei qui ſub.abe.eſt æqualis. Duplus igitur eſt qui ſub.abe.eius qui ſub.bah.anguli:extra enim eſt ipſum.abh.triāgulũ. Eſt aũt & qui ſub.eac.eius qui ſub.bac.duplus. Q m̄ & circũferentia.edc.ipſius.cb.circũferentiæ eſt dupla. Angulus igiť qui ſub.hac.ei qui ſub.ahe.eſt æqualis. Q uare &.he.recta linea ipſi.ea.hoc ē ipſi ab.eſt æqualis:& qm̄.ba.recta linea ipſi.ae.eſt æqualis:æqualis eſt & āgulus qui ſub.abe.ei qui ſub.aeb.ſed qui ſub.abe.ei qui ſub.bah.patuit ꝙ æqualis: qui igitur ſub.bea.ei qui ſub.bah.eſt æqualis:& ipſoꝝ duoꝝ triangulorꝝ.abe.&:abh.cōis eſt qui ſub.abe.reliquus igitur qui ſub.bac.angulus reliquo qui ſub.ahb.eſt æqualis. Triangulũ.abe.ipſi.ahb.triangulo æquiāgulũ eſt:proportionale igitur eſt ſicut.eb.ad.ba.ſic.ab.ad.bh.æqualis aũt eſt.ba.ipſi.eh. maior aũt eſt.be.ipſa.eh.maior igitur eſt.eb.ipſa.hb.ipſa igitur.be.extrema & media rōne in.h.ſecatur:& maius ſegmentũ.he.æquũ eſt ipſius quinquāguli lateri. Similiter iā oňdemus ꝙ.ac.extrama & media rōne in.h.ſecať & ipſius maius ſegmētũ.ch.ipſius qnquāguli lateri eſt æq̄le:qd oſtendere oportuit.

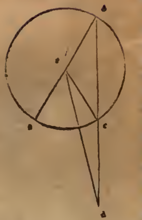
Interpres.

Precedens theorema quod apud græcos in octaua Campanus in undecima poſuit propoſitione.

Theorema.ix.propoſitio.ix.

Si ſexanguli & decagoni latus in codē circulo deſcriptorum cōponantur:tota recta linea extrema & media rōne ſecatur:& maius ſegmentũ eſt ipſius ſexāguli latus.

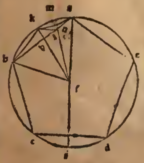
Sit circulus.abc.& in ipſo circulo.abc.deſcriptaꝝ figurarum decagoni quidē latus eſto.bc.& ſexanguli.cd.& ſint in rectas lineas. Dico ꝙ tota.bd.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ipſius ſegmentum ē.cd. aſſumatur enim per primā tertii centrũ circuli ſignũ.e.& cōnectantur.eb.ec.ed.& extendatur.be.in.a.& quoniā decagoni æquilateri latus eſt.bc.quincuplum igitur eſt.acb.circũferentia ipſius.cb.circũferentiæ. Q uādrupla igitur eſt.ac.circũferentia ipſius.bc. Sicut aũt.ac.circũferentia ad.cb.ſic.āgulus qui ſub.aec.ad angulũ qui ſub.ceb. Q uadruplus igiť ē qui ſub.aec.eius qui ſub.ceb.& qm̄ qui ſub.cbe.angulus ei qui ſub.ecb.angulo eſt æqualis: Q ui igiť ſub.abc.angulus duplus ē eius q ſub.ecb. Et qm̄.ec.recta linea æq̄lis ē ipſi.cd. utraq; eni ipaꝝ æq̄lis ē ipſius ſexāguli lateri i.abc.circulo deſcripti & āgulus q ſub.ced.ei āgulo q ſub.cde.ē æq̄lis. Igiť angulus q ſub.ecb.duplus ē eius q ſub.edc. Sed eius qui ſub.cdc.duplũ eſſe demonſtratũ eſt eum qui ſub.aec. Igitur qui ſub.aec.quadruplus eſt eius qui ſub.edc. Oſtenſum eſt autē ꝙ & eius qui ſub.bec.quadruplus eſt qui ſub.aec.æqualis igitur eſt qui ſub.edc.ei qui ſub.bec. Cōis autem ipſoꝝ binoꝝ triangulorũ hoc eſt.bec.&.bed.eſt angulus qui ſub.ebd.& reliquus igitur qui ſub.bed.ei qui ſub.ecb.eſt æqualis. Aequiangulũ igitur eſt triangulũ.ebd.ipſi.ebc.triangulo:ꝓportionale igiť ē



ſicut.bd.ad.bc.ſic.eb.ad.bc. Aequalis autẽ eſt.cb.ipſi.cd.Eſt igitur ſicut.bd.
ad.dc.ſic.dc.ad.cb.maior autẽ eſt.bd.ipſa.cd.maior igitur eſt &.dc.ipſa.cb.
Igiur ipſa.bd.recta linea extrema & media rõne ſecatur in.c.ſigno: & maius
ſegmentum eſt.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

SJ in circuli quinquangulum aequilaterum deſcriptũ fuerit ipſius quinquanguli latus poteſt & ſexanguli: & decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum.



¶ Sit circulus.abcde.& in ipſo.abcde.per.xi.iiii. qnquãgulum
deſcribatur.abcde.Dico q ipſius.abcde.qnquanguli latus:poteſt & ſexãguli:& decagoni latus in ipſo.abcde.circulo deſcriptorꝶ. Aſſumatur per primã
tertii cẽtrum circuli & ſit.f.& cõnexa.af.extendatur in.g.ſignũ & cõnectatꝰ.
fb.& ab ipſo.f.in.ab.ppendicularis excitetur per.xii.primi.fh.& extendatur
in.k.& cõnectantur.ak.kb.& rurſus ab ipſo.f.in.ak.excitetꝰ per.xii.primi ppendicularis.fl.& extendatꝰ in.m.& cõnectatur.kn.Et quoniã circũferentia:
abcg.ipſi.aedg.circunferentiæ eſt æqualis:quarꝶ.abc.ipſi.aed.eſt æqualis.Reliqua igitꝰ.cg.circũferentia:reliquæ.gd.circũferẽtiæ eſt æqualis.Quinquanguli aũt.cd.& decagoni.cg.& quoniã.fa.ipſi.fb.per.xy.diffinitionẽ primi eſt
æqualis:& ppendicularis eſt.fh.Igitꝰ angulus qui ſub.afk.ei qui ſub.kfb.eſt
æqualis.Quare & circũferentia.ak.ipſi.kb.eſt æqualis.Dupla igitur eſt.ab.
circũferentia ipſius.bk.circũferentiæ. Decagoni latus igitꝰ ẽ recta linea.ak.
& id ppterea &.ak.ipſius.km.eſt dupla:& quoniã dupla eſt circũferẽtia.ab.
ipſius circũferẽtiæ.kb.æqualis autẽ eſt.cd.circũferẽtia ipſi.ab.circũferentiæ.
dupla igitur eſt.cd.circũferentia ipſius.bk.circũferentiæ:eſt aũt.cd.circunferentia ipſius.cg.dupla.Igitur circũferẽtia.cg.ipſi.bk.circũferentiæ eſt æqualis.Sed.bk.ipſius.km.dupla eſt.qm̃ &.ka.&.cg.igitur ipſius.km.eſt dupla.
Sed &.cb.circũferentia ipſius.bk.circũferentiæ dupla eſt:æqualis enim eſt.
cb.circũferentia ipſi.ba.& tota igitur.gb.circũferentia totius.bm.eſt dupla:
quare & angulus qui ſub.gfb.anguli qui ſub.bfm.duplus eſt:eſt aũt qui ſub
gfb.eius qui ſub.fab.duplus.Aequalis enim ẽ qui ſub.fab.ei q ſub.abf.Qui
ſub.bfn.igitur ei eſt æquus qui ſub.fab. Binorꝶ aũt triãgulorum:abf.&.bfn.
cõis angulus eſt qui ſub.abf.Reliquus igitꝰ qui ſub.afb.reliquo qui ſub.bfn.
eſt æqualis. Triangulũ igitur.abf.ipſi.bfg.triãgulo æquiangulũ eſt . proportiõale igitur eſt ſicut.ab.recta linea ad.bf.ſic.fb.ad.bn. quod igitur ſub.abn.
ei quod ex.bf.eſt æquale Rurſus qm̃ æqualis.ẽ.al.ipſi.lk.cõis aũt & ad angulos rectos.lm.Baſis igitꝰ.kn.per.iiii.primi baſi.an.ẽ æqualis: & angulus igitꝰ
qui ſub.lkn.ei qui ſub .lan .eſt æqualis.Sed qui ſub.lan.ei qui ſub.kbn.eſt eq̃lis:& qui ſub.lkn.igitur ei qui ſub.kbn.eſt æqualis.& ipſorꝶ triãgulorum binorum.akb.&.akn.cõe eſt quod.ſub.nak.Reliquũ igitur quod ſub.akb.reliquo quod ſub.kna:eſt æquale.Aequiangulũ igitur eſt triangulum.kba.ipſi.
kna.triangulo:porportiõale igitur ẽ ſicut.ba.recta linea ad.ak.ſic.ka.ad.an.
Quod igitur ſub.ban.æquum eſt ei quod ex.ak. Oſtenſum eſt autem ꝙ qdꝰ

ſub.abn.æquũ eſt ei quod ex.bf.Q uod igiť ſub.abn.una cum eo quod ſub. ban.quod eſt id quod.ex.ba.ei eſt æquum quod ex.bf.una cũ eo qđ ex.ak.& ba.quidem eſt latus ipſius qnq̃nguli:&.bf.ſex anguli:&.ak.decagoni.Q uinquanguli ergo latus pōt & ſexanguli:& decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Q ui grecam lection em legere uoluerint: comperi ent Campanum precedens theorema non recte fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.



SI in circulo rõnalem habente diametrum quinquangulum aequilaterum iſcribatur:quinquãguli latus irrationale eſt:apellaturque minor.

¶ In circulo enim.abcde.rõnalem hñte diametrum qnquangulum in ſcribatur.abcde.Dico ꝙ ipſius.abcde.qnquãguli latus irrationale eſt appellaturq̀ minor.Aſſumatur inq̃ per primã.iii.circuli centrũ.f.ſignũ: & cõnectanť.af.fb.& extendanť in.gh.ſigna: & cõnectatur.ac. ponaturq̀ ipſius.af.quarta pars.fk.Rõnalis auté.af.rõnalis igitur &.fk.Eſt auté &.bf.rõnalis Tota igitur.bk.rõnalis eſt:& quoniã circunferentia.acg.ipſi.adg.circũferentiæ eſt æqualis.Q uarum.abc.æqualis eſt ipſi.aed.Reliqua igitur.cg.reliquæ.gd.eſt æqualis:& ſi cõnectamus.ad.ducunť recti qui ad.l.anguli:& dupla ẽ.cd.ipſius.cl.& id propterea & qui ad.m.recti ſunt: & dupla eſt.ac.ipſius.cm.Q m̃ igitur angulus qui ſub.alc.ei eſt æquus qui ſub.amf.cõis auté ipſorum triangulorum binorum.alc.amf.eſt qui ſub.alc.Reliquus igitur qui ſub.acl.ei ẽ æqualis qui ſub.mfa.æquiangulũ igitur eſt triangulũ.acl.ipſi.amf. triangulo proportionale igiť eſt ſicut.lc.ad.ca.ſic.mf.ad.fa.& antecedentiũ duplicia.Sicut igitur dupla ipſius.lc.ad.ca.ſic ipſius.mf.dupla ad.fa.ſed ſicut ipſius.mf.dupla ad.fa.ſic.mf.ad ipſius.fa.dimidiã: & ſequentiũ dimidia . Sicut igiť ipſius.lc.dupla ad ipſius.ca.dimidiã:ſic.mf.ad quartã partẽ ipſius.fa.& ipius.lc.dupla eſt.dc.ipſius uero.ca.dimidia eſt.cm.ipſius auté.fa.quarta pars eſt.fk.Eſt igitur ſicut.dc.ad.cm.ſic.mf.ad.fk.cõponendo per.xviii.v.& ſicut utraq̀ dcm.ad.cm.ſic.mk.ad.fk.& ſicut igitur per.xi.v.quod.ex utraq̀ ipſarum.dcm.ad id quod ex.cm.ſic quod ex.mk.ad id quod ex.kf.Et qm̃ p.viii.xiii.ea quæ ſub duobus lateribus pentagoni ſubtenſa ut.ac.extrema & media rõne ſecta maius ſegmentũ eſt æquale ipſius pentagoni lateri hoc eſt ipſi.dc.Maior autem ſectio totius admittẽs dimidiũ quincuplum pōt eo quod ex totius dimidia per primã.xiii.& totius.ac.dimidia eſt.cm.quod igiť ex.dcm.tanq̃ ex una quincuplum eſt eius quod ex.cm.ſicut aũt quod ex.dcm.ſicut una ad id qđ ex.cm.ſic oſtenſum eſt eſſe id quod ex.mk.ad.id quod ex.kf.Q uincuplum igitur eſt quod ex.mk.eius quod ex.kf.rõnale auté quod ex.kf.rõnalis enim eſt diameter.Rõnale igitur ẽ & quod ex.mk. Rõnalis igitur eſt.mk.rationẽ enim habeť quam numerus ad numerum:quod ex.mk.ad id quod ex.kf.& qm̃ quadrupula eſt.bf.ipſius.fk.qnculpa igitur eſt.bk.ipſius.kf.uigintiquinqui-

cuplex igitur eſt quod ex.bk.eius quod ex.kf.quincuplũ aũt eſt id quod ex. mk.eius quod ex.kf.quincuplũ igitur eſt quod ex.bk.eius quod ex.km.quód igitur ex.bk.ad id quod ex.mk. rõnem non habet quam □ numerus ad □ numerũ.Incommenſurabilis igitur eſt per.ix.x.bk.ipſi.km.lõgitudine.& ipa rum utraq; rõnalis eſt.ipſæ igitur.bk.km. rõnales ſunt potentia tantũ cõmẽ-ſurabiles Si aũt a rõnali rõnalis auferať potentia tantũ cõmenſurabilis ſubſi ſtens toti:reliqua irrationalis eſt:uocať aũt apotome per.lxxiii.x.igitur.mb: apotome eſt.Congruens autẽ ei eſt.mk.Dico q & quarta.quo enim maius ẽ id quod ex.bk.eo quod ex.km.eo æquũ eſto quod ex.n. Igitur ipſa.bk.ipſa. km.maius põt ipſa.n.& qm̃ per.xyi.x:cõmenſurabilis eſt.kf.ipſi.fb.& cõpo nendo per.xyiii.y.cõmenſurabilis eſt.kb.ipſi.bf.Sed.bf.ipſi.bh. longitudine eſt cõmẽſurabilis:&.bk.igiť ipſi.bh.cõmẽſurabilis ẽ:& qm̃ qd ex.bk.eius qd km.quincuplũ eſt.Q uod igitur ex.bk.ad id quod ex. km. rõnem hẽt quam quinq; ad unũ.Cõuertendo igitur per correlarium.xyiii.y. quod ex.bk.ad id quod ex.n.rõnem habet quam quinq; ad quattuor:nõ quam □ numerus ad □ numerũ.Incõmenſurabilis igiť eſt.bk.ipſi.n.Igiť.bk.ipſa.km.maius po-teſt eo qď fit ex ſibi cõmenſurabili:& tota.bk.ipſi.bh.rõnali expoſitæ incom menſurabilis eſt.Q ď aũt ſub rationali & apotome quarta cõprehenſum re-ctangulũ irrationale eſt & ipſum potens irrationalis eſt:minorq; appellatur per.xciiii.x.poteſt aũt quod ſub.hbm.ipſa.ab.qm̃ pp connexionẽ ipſius.ab. triãgulũ.abh.æqangulũ fit ipſi.abm.& qm̃ ẽ ſicut.bh.ad.ba.ſic ẽ.ab.ad.bm. ipſa igiť.ab.qnquãguli latus irrõnalis eſt minor appellata qd erat oñdendũ.



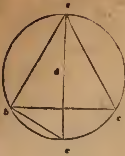
❡ Interpres.

❡ Precedens theorema Campanus in.xii.poſuit propoſitione: cũ apud græcos in.xi.reperiať.ſic etiã ſubſequens quod in græcis codicibus.xii. obtinet locum:bonus uir in octaua poſuit propoſitione.

❡ Theorema.xii.propoſitio.xii.

SI in circulo triãgulũ æquilaterũ deſcriptũ fuerit:ipſius triã guli latus potẽtia triplũ ẽ eius q̃ ex cẽtro circuli.

❡ Sit circulus.abc.& in eo triãgulũ æquilaterũ deſcribatur.abc. Dico q ipſius.abc.trianguli latus potentia triplũ eſt eius quæ ex cẽtro ipſius circuli.abc.aſſumať inq̃ per primã tertii centrũ ipſius circuli:d. & connexa.ad.extendať in.e.& cõnectatur.be.& qm̃ triangulũ.abc.æquila-terũ eſt.Igitur.bec.circũferentia tertia pars eſt ipſius circuli.abc.circũferẽtiæ igiť.be.circũferentia ſexta pars eſt circũferentiæ ipſius circuli:hexagoni igi tur eſt ipſa.be.recta linea:æqualis igiť eſt ei q̃ ex centro hoc ẽ ipſi.de.& quo-niam.ac.ipſius.de.dupla eſt.quadruplũ eſt qď ex.ac.eius quod ex.ed. hoc ẽ eius quod ex.be.æquũ aũt eſt id quod ex.ac.eis q̃ ex.ab.bc.q̃ igitur ex.ab.be. quadrupla ſunt eius q̃ ex.be.manifeſtum igitur quod ex.ab.triplum eſt eius quod ex.be.æqualis autem eſt.be.ipſi.de.quod ex.ab.igitur triplum eſt eius quod ex.de.trianguli ergo latus potentia triplum eſt eius quæ ex centro cir-culi:quod oſtendere oportuit.

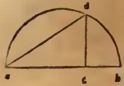


¶ Pꝛoblema pꝛimum:pꝛopoſitio.xiii.

Pyramidem conſtituere:⁊ data ſphaera compꝛehendere: ⁊ demonſtrare ꝙ ipſius ſphaerae dimetiēs potentia ſeſqualter eſt lateris ipſius pyramidis.

¶ Exponatur datæ ſphæræ dimetiens.ab. ſeceturq; in.c.ſigno: ut.ac.ipſius.cb.dupla ſit.Deſcribaturq; ſup.ab. ſemicirculus.adb. exciteturq; per.xi.primi ab ipſo.c.ſigno ad angulos rectos.cd.& cōnectatur.da.exponaturq; circulus.efg.æquam habens eam q̄ ex centro ipſi.dc. Deſcribaturq; in ipſo.efg.circulo triangulū æquilaterꝝ.efg.& accipiatur per primam tertii centrum circuli ſitq;.h.ſignū:& connectatur.eh.hf.Et conſtituatur per.xii.xi.ab ipſo.h.ſigno ipſius:efg.circuli plano ad angulos rectos:rectos.hk. & ponatur ipſa.hk.ipſi.ac.rectæ lineæ æqualis.& connectantur.ke.kf.kg. & quoniam.kh.recta eſt ad ipſius.efg.circuli planum & ad oēs igitur ipſam tangentes rectas lineas & in eodem ipſius.efg.circuli plano rectos efficit angulos per ii.xi.diffinitionē.Tangit aūt ipſam unaq̄q; ipſaꝝ.he.hf.hg.igitur.hk.ad unā quanq; ipſaꝝ.he.hf.hg.recta eſt:& quoniā æqualis eſt.ac.ipſi.hk.&.cd.ipſi.he.& rectos comprehendunt angulos.Baſis igitur.da.per.iiii.primi.baſi.ke.eſt æqualis:& id ꝓpterea & utraq; ipſaꝝ.kf.kg.ipſi.da.eſt æqualis.Tres igiť.ke.kf.kg.inuicem ſunt æquales:& qm̄ dupla eſt.ac.ipſius.cb.tripla igitur eſt ab.ipſius.bc.ſicut aūt.ab.ad.bc.ſic quod ex.ad.ad id qđ ex.dc.ſicut oſtendeť. Quoniā enī eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic qđ ex.da.ad id quod ex.ac.Cōuertendo per correlariū.xix.y.ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.ad.ad id quod ex.ac.ſicut.demonſtrabiť.Triplū igitur eſt quod ex.ad,eius quod ex.dc.eſt.autē & quod ex.fe.eius quod ex.eh.triplum:& æqualis eſt.dc.ipſi.eh.æqualis igiť eſt.da.ipſi.ef. Sed.da.utriq;ipſaꝝ.ke.kf.kg.oſtenſa eſt æqualis:æq̄latera igiť ſunt ipſa quattuor triangula hoc eſt.efg.kef.kfg.kgh.pyramis igitur conſtruiť ex quattuor triangulis æqualibus & æquilateris:cuius baſis eſt.efg. triangulū faſtigiū uero eſt ſignū.k. Oportet iam ipſam data ſphæra cōprehendere. oſtēdereq; ꝙ ipſius ſphæræ diameter potētia lateris ipſius pyramidis ſeſqualter eſt.Extendantur enim in rectas lineas ipſius.kh.recta linea.kl.& ipſi.cb.æqualis ponatur.hl.& quoniā eſt ſicut.ac.ad.cd.ſic.cd.ad.cb.æqualis autem eſt ipſa quidem.ac.ipſi.kh.&.cd.ipſi.he.&.cb.ipſi.hl.eſt igiť ſicut.kh.ad.he.ſic.eh.ad.hl.quod.igitur ſub ipſis.kh.hl.æquū eſt ei quod ex.eh.& rectus eſt uterq; ipſorum.khe.ehl.angulorꝝ:igitur ſemicirculus deſcriptus ſuper.kl.ueniet & p h.Quoniā ſi cōnectamus.el.rectus fit qui ſub.lek.angulus eo quia triangulum.elk.utriq; ipoꝝ.elh.ehk.triangulorꝝ æquiangulū fit. Si iam manente.kl.circunduceať ſemicirculus & in idē unde duci īcepit rurſus ſteterit:ueniet & p ſigna.fg.cōnexis ipſis.fl.lg.& rectis ſimiliter factis eis qui ad.fg. angulis:pyramis data ſphæra cōprehenſa erit.Igitur.kl.ipſius ſphæræ dimetiens æq̄lis eſt datæ ſphæræ diametro:qm̄ ipſi q̄dem.ac.æqualis poniť.kh.ipſi autē.cb.ipſa:hl.Dico iam ꝙ ipſius ſphæræ dimetiens lateris ipſius pyramidis potētia ſeſqualter eſt.Quoniam & enim dupla eſt.ac. ipſius.cb.tripla igitur eſt.ab.

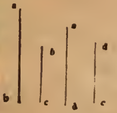






ipſius.bc.Conuertendo per correlariũ.xyiii.y.ſeſqualter eſt igitur.ab.ipſius ac.ſicut aũt.ba.ad.ac.ſic quod ex.ba.ad.id quod ex.ad. Q uoniã cõnexa ipſa bd.eſt ſicut.bd.ad.ad.ſic.da.ad.ac.ꝑpter ipſoꝝ.dab.dac.triangulorꝝ ſimilitudinem:& eo quia eſt ſicut prima ad tertiã:ſic quod ex prima ad id quod ex ſecunda.ſeſqualterꝝ igitur eſt quod ex.ba.eius quod ex.ad.&.ba.quidem ẽ ipſius datæ ſphæræ diameter.&.ad.æqualis eſt lateri ipſius pyramidis:ipſius igitur ſphæræ diameter ipſius pyramidis lateris ſeſqualtera eſt:qđ erat oñdẽdũ.

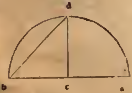
❡ Oſtendendũ iam ꝙ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic qđ ex.ad.ad id quod ex.dc. Exponatur ipſius ſemicirculi deſcriptio:& ab ipſa.ac.deſcribatur per.xlyi.primi quadratũ:& cõpleatur.fb.parallelogrãmũ.Q uoniã igitur triangulũ.dab.ipſi.dac.triangulo æquiangulũ eſt:eſt ſicut.ba.ad.ad.ſic eſt.da.ad.dc. Igitur quod ſub.ba.æquum eſt ei quod ex.ad.& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic eſt.cb.ad:bf.Et eſt quidem ipſum.cb.id quod ſub.ba.bc.æqualis enim eſt.ca.ipſi.ac.& bf.ei quod ſub.ac.cb.ſicut igitur.ab.ad.bc.ſic quod ſub ipſis.ba.ac.ad.id qđ ſub ipſis.ac.cb.Et quod ſub.ba.bc.æquũ eſt ei quod ex.ad.quod autem ſub.ac.cb.æquũ eſt ei quod ex.dc.Ipſa enim.dc.perpendicularis eſt baſis ſegmentoꝝ.ac.cb.media ẽ ꝓportiõalis:qm̃ q ſub.adb.rectus eſt.ſicut igit̃.ab.ad.bc.ſic qđ ex.ad.ad id quod ex.dc:quod oſtendere oportuit.

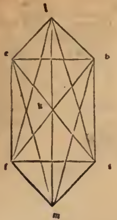


❡ Problema.ii.propoſitio.xiiii.

Octahedrum conſtruere.& data ſphaera comprehẽdere: vel & pyramidẽ:oſtendereqꝫ ꝙ ipſius ſphaerae dimetiẽs potẽtia lateris ipſius octahedri duplus eſt.

❡ Exponatur datæ ſphæræ diameter.ab. ſeceturqꝫ per.x.primi diuidue in.c:& deſcribat̃ ſub.ab.ſemicirculus.adb. Exciteturqꝫ per.xi.primi ab.ipſo.c.ipſi.ab.ad rectos angulos.cd.& cõnectatur.db. exponaturqꝫ q̃dratum.efgh.æquũ hñs unum quodqꝫ latus ipſi.bd.& cõnectantur.fh.eg. Exciteturqꝫ per.xii.xi.ab ipſo.k.ſigno ad ipſius.efgh.q̃drati planũ ad angulos rectos recta linea.kl.& extendatur in alteram partem per. lm.ut ſit.km. auferaturqꝫ ab utraqꝫ ipſaꝝ.kl.km. uni ipſaꝝ.ke.kf.kg.kh. æqualis utraqꝫ ipſarum. kl.km.& cõnectantur.le.lf.lg.lh.me.mf.mg.mh.& quoniã.ke.ipſi.kh.ẽ æqualis:& angulus qui ſub.ekh.rectus eſt.Igitur quod ex.he.duplum eſt eius qđ ex.ck.Rurſus quoniã.lk.ipſi.ke.eſt æqualis:& angulus qui ſub.lke.rectus ẽ: quod igitur ex.el.duplum eſt eius quod ex.ek.oñſum aũt eſt ꝙ &quod ex.he. duplum eſt eius quod ex.ek.Igitur quod ex.le.ei quod ex.eh.eſt æquale. Ipſa igitur.le.ipſi.eh.eſt æqualis.Idqꝫ ꝓpterea iam &.lh.ipſi.he.eſt æqualis. Triãgulum igitur.leh.æq̃laterꝝ eſt. Similiter iam demonſtrabimus ꝙ unũquodqꝫ reliquoꝝ triangulorꝝ quoꝝ baſes quidem ſunt ipſa.efgh. quadrati latera; faſtigia uero.lm.ſigna:æquilaterum eſt.Octahedrum igit̃ cõſtitutum eſt ſub octo triangulis æqualia habẽtibus latera cõprehenſum.Oportet iam & illud ſphæra data comprehendere:oſtẽdereqꝫ ꝙ ipſius ſphæræ dimetiens potentia duplus eſt lateris ipſius octahedri. Q uoniã enim ipſæ tres.lk.km.ke.inuicẽ ſunt æquales:ſup.lm.igitur deſcriptus ſemicirculus ueniet & p.e. & id ꝓpte-





rea ſi manente.lm.circunducatur ſemicirculus in idem unde circunduci cepit ſteterit:ueniet & per.fgh.ſigna:& octahedrum ſphæra erit cõprehẽſum. Dico q̧ & data:qm̃ nãq; æqualis eſt.lk.ipſi.km.cõis autem.ke.& ãgulos rectos cõprehendunt:baſis igitur.le.per.iiii.primi baſi.em.eſt æqualis: & qm̃ angulus qui ſub.lem.rectus eſt:in ſemicirculo enim. Quod igitur ex.lm.duplum eſt eius quod ex.le.Rurſus qm̃.ac.ipſi.cb.eſt æqualis:dupla eſt.ab.ipſius.bc. ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic quod ex.ab.ad id quod ex.bd. Duplũ igitur eſt qđ ex ab.eius quod ex.bd.Oſtenſum eſt aũt q̧ & quod ex.lm.duplum eſt eius qđ ex.le.& quod ex.bd.ei eſt æquum qđ ex.le.æqualis enim ponitur.eh.ipſi.db. Quod igitur ex.ab.ei quod ex.lm.eſt æquale:ipſa igitur.ab.ipſi.lm.eſt æqualis:eſtq;.ab.datæ ſphæræ dimetiens.Ipſa igitur.lm.æqualis eſt datæ ſphæræ diametro.Cõprehenditur igitur octahedrũ data ſphæra : & ſimul oſtenſum eſt q̧ ipſius ſphæræ diameter potentia duplus eſt ipſius octahedri lateris:qđ facere:& oſtendere oportebat.

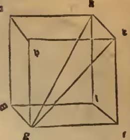
Interpres.

Præcedens theorema qđ apud græcos codices in q̃rtadecima eſt ꝓpoſitione:Cãpa.poſuit.i.xy.ſic ſubſequẽs i.xiiii.cũ i græcis codicibus i.xy.reperiat.

Problema.iii.propoſitio.xv.

Cubum conſtruere & data ſphaera comprehẽdere : vel ea q̃ prius:oſtendereq; q̧ ipſius ſphaerae dimetiẽs potẽtia triplus eſt lateris ipſius cubi.



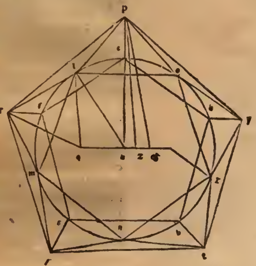


Exponat datæ ſphæræ diameter.ab.ſeceturq; per.x.primi bifariam in.c.ut.ac.dupla ſit ipſius.cb. Deſcribaturq; ſup.ab.ſemicirculus. adb. & ab ipſo.c.ipſi.ab.per.xi.primi ad angulos rectos excitetur.cd.& cõnectat db.Exponaturq; quadratũ.efgh.æquũ hñs latus ipſi.db.& ab ipſis.efgh.ipſius.efgh.quadrati ſignis ad planũ ad angulos rectos excitentur per.xii.xi.ek. fl.gm.hn.& auferatur ab utraq; ipſarũ.ek.fl.gm.hn.uni ipſaꝝ.ef.fg.gh.he. æqualis unaq̃q; ipſaꝝ.ek. fl.gm.hn. cõnectanturq; ipſæ.kl.lm.mn. nk.cubus igitur.fn.conſtructus eſt ſub ſex quadratis æqualibus cõprehenſus. Oportet iam ipſum ſphæra data cõprehendere:& oſtendere q̧ ipſius ſphæræ dimetiens potentia triplex eſt ipſius cubi lateris. Connectantur enim ipſæ.kg.eg.& quoniã angulus qui ſub.keg.rectus eſt:eo quia.ke. recta eſt ad planum.eg. uidelicet & ad rectam lineã.eg.igitur ſuper.kg. deſcriptus ſemicirculus ueniet & per.e.ſignum.Rurſus qm̃.gf.recta eſt ad utranq; ipſaꝝ.fl.fe.& ad.fk.igitur planum recta eſt ipſa.gf.Quare.& ſi cõnectamus ipſam.fk.ipſa.gf.recta erit:ad ipſam.fk.ac per hoc rurſus ſup.gk.deſcriptus ſemicirculus tranſiet & per.f.Similiter & per reliqua ſigna ipſius cubi ueniet.Si enim manente ipſa. kg.circunductus ſemicirculus in idem ſteterit unde circunduci cepit. cubus ſphæra cõprehenſus erit. Dico iã q̧ & data : qm̃ enim æqualis eſt.gf.ipſi. fe. & angulus qui ad.f.rectus eſt.Quod igitur ex.eg.duplum eſt eius quod ex. ef.æqualis aũt eſt.ef.ipſi.ek.Quod igitur ex.eg. duplum eſt eius quod ex.ek. Quare quod ex.ge.ek.triplum eſt eius quod ex.ek. Et quoniã.ab. ipſius.bc.

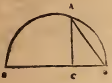
triplex eſt. Sicut autem.ab.ad.bc.ſic quod ex.ab.ad.id quod ex.bd.triplũ igitur eſt quod ex.ab.eius quod ex.bd.patuit aũt, ꝙ & quod ex.kg. triplum eſt eius quod ex.ke.& æqualis poſita eſt.ke.ipſi.bd.æqualis igitur eſt &.kg.ipſi. ab.&.ab.eſt datæ ſphæræ dimetiens: &.gk.igitur æqualis eſt ipſi datæ ſphæræ diametro. Data igitur ſphæra cõprehẽditur cubus: & una oñdit ꝙ ſphæræ diameter potẽtia triplus ẽ ipſius cubi lateris: qđ facer̃ & oñdere oportebat.

Problema.iiii.propoſitio.xvi.

Icoſahedrum conſtruere ꝛ data ſphaera comprehendere: vel ꝛ p̃dictas figuras: oſtendereq́ꝫ ꝙ ipſius icoſahedri latus irrationale eſt appellaturq́ꝫ minor.



Exponatur datæ ſphæræ diameter.ab.ſeceturq́ꝫ per.x.primi biſariã in.c.ut.ac. quadrupla ſit ipſius cb.& deſcribatur ſup.ab.ſemicirculus.adb. & excitetur p.xi.primi ab ipſo.c.ipſi.ab.ad angulos rectos recta linea.cd. Connectaturq́ꝫ.db. ponaturq́ꝫ circulus.efgh.cuius q̄ ex centro æq̄lis eſto ipſi.db. & in ip̃o.efghk.circulo deſcribat̃ per.xi.quarti q̄nquangulũ æquilaterꝫ & æquiangulũ.efghk. Et ſecẽtur.el.fg.gh.hk.ke.circũferẽtiæ biſariam in ſignis. l.m.n.x.o.æquilaterꝫ igitur eſt q̄nquãgulũ.lmnxo. & decagoni eſt.eo.recta linea. Conſtituant̃ p.xii. xi.ab ipſis.efghk.ſignis ad ipſius circuli planum ad rectos angulos rectæ lineæ.ep.fr.gſ.ht.ky.æquales exiſtẽtes ei q̄ ex cẽtro ipſius.efghk.circuli & cõnectantur ipſe.pr.rſ.ſt.ty.yp.pl.lr.rm.mſ.ſn.nt.tx.xy:yo. op.& qm̃ utraq́ꝫ ipſarum.cp.ky.eidẽ plano ad angulos eſt rectos: parallelus igitur eſt per.xxxiii. primi.ep.ipſi.ky.eſt autẽ & ei æqualis: æquales & parallelos cõnectentes ad eaſdem partes rectæ lineæ æquales & paralleli ſũt. Igitur.py.ipſi.ek.æqualis & parallelus eſt, pẽtagoni æquilateri eſt ipſa.ek.pẽtagoni ergo æquilateri eſt &.py.in.efghk.circulo deſcripti.& iã id ꝑpterea: & unaq̄q́ꝫ ipſarꝫ.pr.rſ.ſt.ty. pẽtagoni eſt æquilateri in circulo.efghk.deſcripti: pẽtagonum igit̃.prſty.æq laterꝫ eſt & qm̃.pe.hexagoni eſt: decagoni aũt eo: & angulus qui ſub.peo.rectus eſt: pẽtagoni igitur eſt.po.pẽtagoni enim latus põt & hexagoni & decagoni in eodẽ circulo deſcriptorꝫ latus per.x.xiii. Iam id ꝑpterea &.oy.pẽtagoni latus ẽ: eſt etiã.py.pentagoni latus. Aequilaterꝫ igitur eſt.poy.triangulum. Iam id ꝑpterea & unũquodq́ꝫ ipſorꝫ.plr.rmſ.ſnt.txy: æquilaterũ eſt. Et qm̃ oſtenſum eſt utrãq́ꝫ &.pl.&.po.pentagoni eſſe: eſt autẽ &.lo.pẽtagoni: æquilaterꝫ igit̃ eſt.plo.triangulum. Iam id propterea & unũquodq́ꝫ ipſorum.lrm: mſn.ntx.xyo.triangulorum æquilaterũ eſt: Aſſumatur per primã.iii. cẽtrũ circuli.efghk.& ſit.u.ſignum & ab ipſo.u.ad ipſius circuli planũ ad rectos an



gulos per.xii.xi.excitetur.uω.Extēdaturq; ex utraq; parte ut.uq.& auferatˀ ip
ſius quidē hexagoni.uz.decagoni aūt utrumq; ipſoꝝ.uq.zω.& cōnectantur.
pω.pz.yω.cu.lu.lq.qm.& quoniā utraq; ipſaꝝ.uq.pe.ad circuli planum ad
rectos angulos eſt:parallelus igitur eſt.qu.ipſi.pe.ſunt autē æquales:&.ipſæ
igitur.eu.pz.æquales & parallelæ ſunt.hexagōi aūt eſt.eu.hexagoni ergo &
pz.& qm̄ hexagoni quidem eſt.pz.decagoni uero.zω.& rectus eſt qui ſub.
pzω.angulus:pentagoni igitur eſt.pω.Iam id propterea &.yω.pētagoni eſt.
Q m̄ ſi cōnectamus ipſas.uk.zy.æquales & ex oppoſito erunt:eſt autē ipſa.
uz.ex centro exiſtēs:hexagoni.hexagoni igitur eſt & ipſa.zy.decagoni autē
&.zω.& qui ſub.yzω.rectus eſt pentagoni igitur eſt ipſa.yω.eſt autem &.
py.pentagoni.Igitur triangulum.pyω.æquilaterum eſt:iam id propterea &
unū quodq; reliquoꝝ trianguloꝝ quorū baſes ſunt.pr.rſ.ſt.ty.rectæ lineæ:fa
ſtigium uero.ω.ſignum:æquilaterū eſt.Rurſus quoniā hexagoni quidē ē ipā
ul.decagoni autē ipſa.uq.& rectus eſt qui ſub.luq.angulus:pentagoni igitur
eſt.lq.Iam id ꝓpterea ſi cōnectamus ipſā.mu.hexagoni:duceturq; ipſa.mq.
pentagoni.Eſt autē &.lm.pentagoni triangulū igitur.lmq.æquilaterū eſt.Si
militer iam oſtendetur ꝙ unū quodq; reliquorū triangulorū quorum baſes
ſunt.mn.nx.xo.ol.faſtigiū autē.q.ſignū æquilaterum eſt.Conſtructum igiť
eſt icoſahedrum ſub uiginti triangulis æqualia latera habentibus comprehē
ſum.Oportet iam illud quoq; data ſphæra cōprehendere.ac demonſtrare ꝙ
latus icoſahedri eſt irrationale appellaturq; minor.Q m̄ enī hexagoni eſt ipā
uz.decagoni autem ipſa.zω.ipſi igitur.uω.extrema & media ratione ſecatur
in.z.& ipſius maius ſegmentum eſt.uz.Eſt igitur ſicut.ωu.ad.uz.ſic.ad.
zω.æqualis autem eſt.uz.ipſi.ul:&.zω.ipſi.uq.eſt igitur ſicut.ωu.ad.ul.ſic.lu.
ad.uq.& recti ſunt anguli qui ſub.ωul.luq.Si connectamus igitur ipſam.lω
rectam lineam:rectus erit angulus qui ſub.qlω.propter ipſorū.qlω.ulω.trian
gulorū ſimilitudinē.Semicirculus igitur ſuper.qω.deſcriptus ueniet & p.l.iā
id propterea qm̄ eſt ſicut.ωu.ad.uz.ſic.uz.ad.zω.æqualis autem eſt ipſa qui
dem.ωu.ipſi.qz.&.uz.ipſi.zp.eſt igitur ſicut.qz.ad.zp.ſic.pz.ad.zω.Ac per
hoc rurſus ſi cōnectamus ipſam.pq.rectus erit qui ad.p.angulus.Igitur ſup.
qω.deſcriptus ſemicirculus ueniet & per.p.& ſi manente.qω.circunductus ſe
micirculus in illud idem unde circūduci cepit ſteterit:ueniet & per.p.& p re
liqua ipſius icoſahedri ſigna & ſphæra cōprehēſum erit ipſum icoſahedrū.
Dico ꝙ & data:ſecetur per.x.primi.uz.diuidue ſ.a.Et qm̄:recta linea.uω.ex
trema & media rōne ſecatur in.z.& minus ſegmentum illius eſt.ωz.ipſa igi
tur.ωz.admittens.dimidiū maioris ſegmenti.za.quincuplum poteſt eo quod
fit ex dimidia maioris ſegmenti per.iii.xiii.Q uincuplū igitur eſt qđ.ex.ωaſ.
eius quod ex.ſaz.Ipſius autē.ωaſ.dupla eſt.ωq.ipſius autem.az.dupla eſt.uz.
Q uod igitur ex.ωq.quincuplū eſt eius quod ex.zu.Et quoniam.ac.ipſius.
cb.eſt quadrupla:quincupla igitur eſt:ab ipſius.cb.ſicut aūt.ab.ad.bc.ſic qđ
ex.ab.ad id quod ex.bd.Q uincuplum igiť eſt quod ex.ab.eius quod ex.bd.
patuit autem ꝙ quod ex.ωq.quincuplum eſt eius quod ex.uz.Et.db.æqualis

eſt ipſi.ur.utraq; eni ipſaꝝ æq̄lis ē ei q̄ ex cētro ipſius.efghk.circuli: æq̄lis igiť ē & ab.ipi.qu.&.ab.ē.ipſius datæ ſphæræ diameter:&.qu.igiť datæ ſphæræ diametro ē æq̄lis. Data igiť ſphæra icoſaedrū cōprehēſū ē. Dico iā ꝙ ipſius icoſaedri latus irrōale ē appellaťq; minor:qm̄ eni rōnalis ē ipius ſphæræ diameter & potētia q̄ncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli.efgh.Rōnalis igiť ē & ea q̄ ex cētro circuli.efgh.Quare & diameter illius irrōnalis ē. Si uero i circulo rōnalē hñte diametrū q̄nquāgulū æq̄lateꝝ deſcriptū fuerit latus pētagoni irrōnale eſt & appellať mior.p.xi.xiii.Lat' āt ipi'.efghk.pētagoni:ē qđ & icoſahedri. Icoſahedri ergo lat' irrōnale ē mior appellatū.qđ facere & oñdere oportebat.

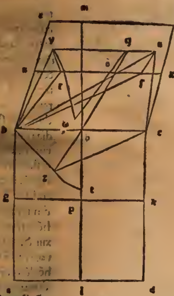
Correlarium.

Ex hoc igitur eſt manifeſtū:ꝙ ſphæræ diameter potētia q̄ncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli a quo icoſahedrū deſcribiť & ꝙ ſphæræ diameter cōponiť & ex ſexanguli:& ex binis decagoni in eodē circulo deſcriptorū lateribus.

Problema.v.propoſitio.xvii.

Dodecahedrum conſtruere:& data ſphaera comprehēdere:vel & predictas:figuras: oſtendereq; ꝙ dodecahedri latus irrationale eſt:& appellatur apotome.

Exponantur p̄dicti cubi bina plana inuicē ad angulos rectos abcd.cbef.ſeceturq; p.x.i.unūqđq; ipoꝝ lateꝝ.ab.bc.cd.da.ef.eb.fc.diuidue i.ghklmnx.& cōnectāť ipæ.gk.hl.mh.nx.ſeceť q; unaq̄q; ipaꝝ.no.ox.hp.extrēa & media rōne i.rtſ.ſignis.ſintq; ipaꝝ maiora ſegm̄ta.ro.oſ.tp.& cōſtituāť p.xii.xi.ab ipis.rſt ſignis ad ipi' cubi plana ad āgulos rectos ad exteriores ptes ipi' cubi ipæ.rſu.tz.Expōanturq; æq̄les ipis.ro.oſ.tp.Cōnectāturq; ipæ.yb.bz.zc.uy.dico.ꝙ.ybzcu.pētagonū æq̄lateꝝ ē:& in uno plano: & ſup æq̄āgulū.cōnectāť iq̄.rb.ſb.ub.& qm̄ r̄cta līea no.extrēa & media rōne ſecať i.r.& mai' ſegm̄tū ē.ro.q̄ igiť ex on.nr.tripla ſūt ei' qđ ex.ro.æq̄lis aūt ē.on.ipi.nb.&.or.ipi.ry.q̄ igiť ex.bn.rn.tripla ſūt ei' qđ ex.ry.Eis aūt q̄ ex.bn.nr.æquū ē id qđ ex.br.Qđ igiť ex.bc.triplū ē eius qđ ex.ry.Quar̄ q̄ ex.br.ry.q̄druplū ſūt eius qđ ex.ry.eis uero q̄ ex.br.ry.æquū ē id qđ ex by.qđ igr̄ ex.by.q̄druplū ē eius qđ ex.yr.Dupla igr̄ ē.by ipi' ry.ē āt &.uy.dupla ipius.yr.Qm̄ &.ſr.ipi'.or.hoc ē ipi'.ry.dupla ē Aeq̄lis igiť ē.by.ipi.yu.ſilr̄ iā oñdeť ꝙ & unaq̄q; ipaꝝ.bz.zc.utriq; ipaꝝ.by.yu.ē æq̄lis q̄nquāgulū igr̄.byucz.æq̄lateꝝ ē Dico ꝙ & i uno ē plano exciteť eni p.xxxi.i.ab.ipo.o.utriq; ipſaꝝ.ry.ſu.pallelus ad exteriores ptes cubi.oq.& cōnectanť.qh.hz.dico ꝙ ipa.qhz.r̄cta linea ē:qm̄ eni.hp.extrema & media rōne ſecať i.t.& maius ſegm̄tū eſt.pt.ē igr̄ ſicut.hp.ad.pt.ſic.pt.ad.th.æq̄lis āt ē hp.ipi.ho.&.pt.utriq; ipaꝝ.tz.oq.ē igitur ſicut.ho.ad.oq.ſic.zt.ad.th.& eſt parallelus q̄dē.ho.ipſi.tz.utraq; eni ipſaꝝ ipſi.bd.plano ad angulos rectos ē ipſa.th.ipſi.oq.Vtraq; eni ipſi.bf.plano ad angulos rectos ē.Qñ aūt bina tri



angula cõpoſita fuerint:ut unus angulus uni angulo:ſicut ipſa.qoh.otz.bina
latera binis lateribus ꝓportiõalia hñtia;qm̃ ipoꝝ latera eiuſdẽ ſunt rõnis: &
parallela reliq̃ rectæ lineæ ĩ rectas lineas erũt p.xxxii.yi. Igiť.qh.ipſi.hz.ĩ re-
ctã lineã ẽ.Oĩs aũt recta linea ĩ uno ẽ plano.In uno igiť plano e ipũm.ybzcu.
q̃nquãgulũ.Dico iã ꝙ & æq̃angulũ ẽ.Q m̃ eñi recta linea.no.extrema & me-
dia rõne ſecať in.r.& maius ſegmentũ ẽ.or.ẽ igiť ſicut uterq̧.no.or.ſimul ad.
on.ſic.on.ad.or.æq̃lis aũt eſt.or.ipſi.oſ.Eſt igiť ſicut.ſn.ad.no.ſic.no.ad.oſ:
pſa igiť.ſn.extrema & media rõne ſecat in.o.& maius ſegmẽtũ eſt.no.q̃ igi-
tur ex.nſ.ſo.tripla ſunt eius qđ ex.no.Aeq̃lis aũt eſt.no.ipſi.nb.&.oſ.ipſi.ſu.
q̃ igiť ex.nſ.ſu.q̃drata tripla ſũt eius qđ ex.nb.q̃re q̃ ex.uſ.ſn.nb.q̃drupla ſunt
eius qđ ex.nb.eis aũt q̃ ex.ſn.nb.æq̃le eſt p.xlyii.i.id quod ex.ſb.q̃ igiť ex.bſ.
ſu.hoc ẽ qd ex.bu.rectus eñi eſt qui ſub.uſb.angulus:q̃druplũ eſt eius qđ ex
nb.Dupla igiť eſt.bu.ipſius.bn.eſt aũt &.bc.ipſius.bn.dupla:æq̃lis igitur ẽ.
bu.ipſi.bc.& qm̃ binæ.by.yu.duabus.bz.zc.ſunt æq̃les & baſis.bu.p.iiii.i.ba-
ſi.bc.ẽ.æq̃lis.Angulus igiť qui ſub byu.angulo q ſub.bzc.eſt æq̃lis.Similiter
iam demõſtrabimus ꝙ & angulus q ſub.yuc.æq̃lis eſt ei q ſub.bzc. Tres igi-
tur anguli q ſub.bzc.byu.yuc.p.yii.xiii.inuicẽ ſunt æq̃les.Si q̃nquãguli æq̃la-
teri tres anguli æq̃les inuicẽ fuerint:æq̃angulũ erit q̃nquãgulũ.Q uinq̃gulũ
igiť.byuzc.æquiãgulũ ẽ:patuit aũt ꝙ & æq̃lateꝝ.Igiť pẽtagonũ.byucz.æq̃la-
teꝝ & æq̃angulũ eſt:eſtq̧ ſup.bc.uno cubi latere.Si igiť ab uno quoq̧ ipſius
cubi duodecim lateꝝ:eadẽ cõſtruamus:cõſtitueť figura q̃dã ſolida cõprehẽ-
ſa ſub duodecim q̃nquãgulis æq̃lia hñtibus latera & ãgulos æquos:oportet iã
ipm̃ ſphæra data cõprehẽdere:& demõſtrare ꝙ dodecahedri latus irrõnale eſt
& appellať apotome.Extẽdať.qo.& ſit.qω.coĩcidit igitur.hω.ipſi cubi diame-
tro:& biſariã ſe inuicẽ diſpeſcũt:hoc eñi patuit in penultimo undecimi theo-
remate libri ſeceť in.ω.Igiť.ω.cẽtrum eſt ſphæræ cubũ cõprehẽdẽtis &.ωh.
dimidia eſt lateris cubi.Cõnectať aũt.yω.& qm̃ recta linea.nſ.extrema & me-
dia rõne ſecať in.o.& maius illius ſegmẽtũ ẽ.no.Q uæ igiť ex.nſ.ſo.tripla ſũt
eius qđ ex.no.æq̃lis aũt eſt.nſ.ipſi.qω.Q m̃ & ipſa.no.ipſi.oω.eſt æq̃lis &.qo.
ipſi.oſ.ſed &.oſ.ipſi.qy.Q m̃ &.ro.q̃ igiť ex.ωq.qy.tripla ſũt eius qd ex.no.
eis aũt q̃ ex.ωq.qy.æquũ ẽ p.xlvii.i.qđ ex.yω.qd igiť ex.yω.triplũ ẽ eius qd ex.
no.Eſt aũt & q̃ ex cẽtro ſphæræ ipſius cubũ ipm̃ cõprehẽdẽtis potẽtia triplex
dimidii ipſius cubi lateris ante a eñi oñſum ẽ cubũ cõſtruere ac ſphæra cõpre-
hẽdere:ac demõſtrare ꝙ ſphæræ dimetiẽs potẽtia triplex eſt lateris cubi p.xy.
xiii Si aũt tota totius & dimidia dimidiæ.Et.no.dimidia ẽ lateris cubi.Ipa igiť
yω.æq̃lis ẽ ei q̃ ex cẽtro ſphæræ cubũ cõprehẽdẽtis.Sphæræ aũt cubũ cõpre-
hẽdẽtis cẽtrũ eſt.ω.Igiť.y.ſignũ ad ſuꝑficiẽ eſt ipſius ſphæræ.Similiter iã oñ-
demus ꝙ & unuſq́ſq̧ reliquoꝝ ipſius dodecahedri ãguloꝝ ẽ ad ipius ſphæræ
ſuperficiem.Igitur dodocahedrum data ſphæra compræhenſum ẽ.Dico iam
ꝙ ipſius dodecahedri latus irrationale eſt appellaturq̧ apotome quoniã enim
ipſa.no.extrema & media ratione diuiſa maius ſegmentum eſt.ro.ipſa au-
tem.ox.extrema & media ratione diuiſa maius ſegmentum eſt .oſ. tota igi-

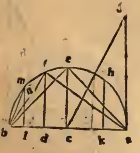
tur.nx.extrema & media rõne diuiſa maius ſegmẽtũ eſt.nſ.& qm̃ ẽ ſicut.on. ad.or.&.or.ad.rn.& duplicia partes enĩ æque multipliciũ eandẽ hẽnt rõnem. ſicut igiẽ.nx.ad.rſ.ſic ad utranq; ipſarũ.nr.ſx.ſimul maior aũt eſt.nx.ipſa.rſ. maior igiẽ eſt &.rſ.utraq; ipſarũ.nr.ſx.ſimul. Igiẽ.nx.extrema & media rõne diuidiẽ:& maius ſegmẽtũ eſt.rſ.æqualis aũt eſt.rſ.ipſi.yu.Ipſa igiẽ.nx.extrema & media rõne diuiſa:maius ſegmẽtũ eſt.yu.& qm̃ rõnalis ẽ ipſius ſphæræ diameter:potẽtiaq; trilex ẽ ipſius cubi lateris:rõnalis igiẽ ẽ.nx.latus cubi exiſtẽs.Si aũt rõnalis linea extrema & media rõne ſecta fuerit:utrũq; ſegmentorũ irrõnale eſt appellaturq; apotome p.yi.xiii.Igiẽ.yu.latus exiſtẽs dodecahedri irrõnalis:ẽ& apotome appellaẽ:qd oñdere oportuit & fieri poſtulabaẽ.

ℭ Correlarium.

ℭ Ex hoc inq̃ eſt manifeſtũ q cubi latere extrema:& media rõne diuiſo: maius ſegmẽtum eſt dodecahedri latus:quod erat oſtendendum.

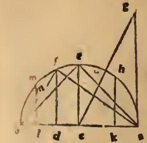
ℭ Problema.vi.propoſitio.xviii.

Latera quinq; figurarũ exponere:⁊ adinuicẽ cõparare.



ℭ Exponatur date ſphæræ diameter.ab.ſeceturq; ĩ.c.ut.ac.ipſi.cb.ſit æq̃lis&ĩ.d.ut ad ipſi⁹.db.dupla ſit & ſup.ab.deſcribaẽ ſemicirculus.aeb.& ĩ.ab .ipſa.cd.ipſi.ab.p.xi.i.ad ãgulos r̃ctos excitẽtur.ce.df.& cõnectãtur.af.be.& qm̃ dupla eſt.ad.ipſius.db.tripla igitur eſt ab.ipſius.db.cõuertẽdo igitur p Correlariũ.xyiii.y.ſeſqualtera ẽ.ba .ipſus.ad. ſicut aũt.ba.ad.ad.ſic qd ex.ba.ad id qd ex.af.æquiãgulũ igitur ẽ.afb.triãgulum ipſi.afd.triãgulo.Seſqualterũ igitur ẽ qd ex.ba.eius.qd ex.af.ẽ aũt & ipſius ſphære diameter potẽtia ſeſqualter lateris pyramidis & .ab.ipſius ſphæræ diameter ẽ.Igiẽ.af.æq̃lis ẽ lateri ipſius pyramidis.Rurſus qm̃ dupla ẽ.ad.ipſius.db.tripla igitur eſt.ab.ipſius.bd.ſicut aũt.ab.ad.bd.ſic qd' ex.ab.ad id qd' ex.fb.triplũ igitur ẽ qd' ex.ab.eius qd' ex.fb.ẽ autẽ & ipius ſphære diameter potentia triplus lateris ipſius cubi p.xy.xiii.& ſphære diameter ẽ.ab.igitur.bf. cubi eſt latus.Et qm̃ æq̃lis ẽ.ac.ipſi.cb.dupla igitur ẽ.ab.ipſius.bc.ſicut autem ab.ad.be.ſic.qd ex.ab.ad id qd ex.be.Duplũ igitur ẽ qd ex.ab.eius qd ex.be.ẽ aũt & ipius ſphæræ diameter potẽtia duplus lateris ipſius dodecahedri.Et.ab. datæ ſphæræ diameter ẽ.Igiẽ.be.octahedri ẽ latus excitẽ iã p.xi.i.ab ipſo.a. ſigno ipſi.ab.r̃ctæ lineæ ad ãgulos rectos.ag.ponaturq; ipſa.ag.æq̃lis ipſi ab: & cõnectaẽ.gc.& ab ipſo.h.ĩ ipãm.ab. p.xii.primi ꝑpẽdicularis excitetur.hk. & qm̃ dupla ẽ.ga.ipſius.ac.æq̃lis enĩ eſt.ga.ipſi.ab. ſicut aũt.ga. ad.ac.ſic.hk. ad.kc.Dupla igiẽ eſt & hk.ipſius.kc.Quadruplũ igiẽ eſt qd ex.hk.eius qd' ex.kc.Quæ igitur ex.hk.kc.q̃ idem ſunt ei qd' ex.hc.q̃ncuplũ eſt eius qd ex. kc.Aeq̃lis aũt ẽ.hc.ipſi.cb.Quincuplũ igiẽ ẽ qd ex.bc.eius qd ex.ck.Et quoniam dupla ẽ.ab.ipſius.bc.Quarũ ad ipſius.db .dupla ẽ.Reliq̃ igiẽ.bd .reliq̃ dc.ẽ dupla. Tripla igiẽ ẽ.bc.ipſius.cd.noniplũ igiẽ ẽ qd ex.bc.eius quod ex. cd.quincuplũ aũt eſt quod ex.bc.eius quod ex.ck.maius igiẽ eſt quod ex.ck. eo qd' ex.cd.maior igiẽ eſt.ck.ipſa.cd.ponaẽ per.ii.primi ipſi. ck.æqualis. cl. & ab ipſo.l.ipſi.ab.ad.angulos rectos excitẽ.lm.& cõnectaẽ.mb.& quoniã

quod ex.bc.eius quod ex.ck.quincuplum eſt:& ipſius.bc.dupla eſt.bc.ipſius autem.ck.dupla eſt.kl.Q uincuplum igiť eſt qđ ex.ab.eius qđ ex.kl.eſt autē quod ex.ad.eius qđ ex.fb.& maior igiť eſt.ad.ipſa.fb.multo igitur maior eſt.al.ipſa.fb.& ipſa qdem.al.extrema & media rōne diuiſa:maius ſegmētum eſt kl.qm̄ ipſa quidem.lk.hexagoni:eſt &.ka.decagoni:ipſa aūt.fb.extrema & media ratione diuiſa.maius ſegmētum eſt.nb.maior igiť eſt.kl.ipſa.nb.æqualis enim eſt.kl.ipſi.lm.maior igiť eſt.lm.ipſa.nb.ipſa autem.lm.maior.ē.mb.multo igiť maior eſt.mb.latus exiſtens icoſahedri ipſa.nb.latere exiſtente ipſius dodecahedri.Q uod facere & oſtendere oportuit.



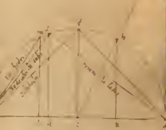
¶ Aliterqꝫ maior eſt.mb.ipſa.nb.

¶ Q uoniam enim dupla ē.ad.ipſius.db.tripla igiť eſt.ab.ipſius.db.ſicut autem.ab.ad.bd.ſic qđ ex.ab.ad id quod ex.bf.quoniam triangulū.fab.ipſi.fdb.triangulo æquiangulū eſt:quod igiť ex.ab.eius quod ex.bf.triplū eſt.Q uinqꝫ igitur quæ ex.kl.tribus q̃ ex.fb.ſunt æquales:ſed tria q̃ ex.fb.ſex q̃ ex.nb.ſunt maiora:& quinqꝫ igitur q̃ ex.kl.ſex q̃ ex.nb.ſunt maiora.Q uare & unū quod ex.kl.uno qđ ex.nb.maius eſt:maior igitur eſt.kl.ipſa.nb.æq̃lis autem eſt.kl.ipſi.lm.maior igitur eſt &.lm.ip̄a.nb.multo igitur maior.mb.ipſa.nb.quod oſtendere oportuit.

¶ Q đ aūt tria q̃ ex.fb ſex q̃.ex.bn.ſunt maiora:ſic oñdemus:qm̄ eni maior eſt.bn.ipſa.nf.Q uod igitur ſub.fbn.maius ē eo qđ ex.bfn.q̃ igitur ſub.fbn.una cū eo qđ ſub.bfn.maius eſt q̃ duplū eius qđ ſub.bfn.ſed quod ſub.bfn.æquum ē ei qđ ex.nb.extrema nāqꝫ & media rōne ſecať ipſa.bf.in.n.& quod ſub extremis æquum ē ei qđ a media p.xvii.vi.Q đ igitur ex.fb.eo qđ ex.bn.maius eſt q̃ duplum:unū igiť qđ ex.fb.duobus q̃ ex.bn.maius eſt q̄re:& tria q̃ ex.fb.uno eoꝝ quæ ex.bn.ſunt maiora:quod oſtendere oportuit.

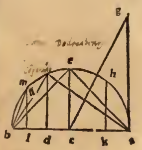
¶ Interpres.

¶ Campanus hoc loco prorſus quid garriat non intelligitur.



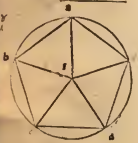
¶ Dico iam q̧ p̄ter p̄dictas qnqꝫ figuras nō construcť alia figura cōprehenſa ſub æquilateris & æquiangulis inuicē æqualibus:ſub binis nāqꝫ triangulus:neqꝫ ſub duobus aliis planis ſolidus angulus nō conſtruiť.Sub tribus tria n.gulis q̃ pyramis ſub q̃ttuor q̃ octahedri ſub qnqꝫ q̃ icoſahedri ſub ſex triangulis æquilateris & æqangulis ad unū ſignum cōſtitutis nō erit ſolidus angulus.Exiſtente nāqꝫ æquilateri trianguli angulo duaꝝ partiū recti erunt ſex q̃ttuor rectis æq̃les qđ ē īpoſſibile.Oīs nāqꝫ ſolidus angulus ſub paucioribus q̃ quattuor rectis cōprehēdiť p.xxi.xi.Iam id p̄pterea neqꝫ ſub pluribus q̃ ſex planis angulis ſolidus conſtruiť.ſphæræ diameter potentia qncuplus ē eius q̃ ex ipſius circuli centro a quo icoſahedrū deſcribiť.Eſtqꝫ.ab.ipſius ſpæræ diameter ip̄a igiť.kl.ex.cētro ē circuli a quo icoſahedrū deſcribiť.Ip̄a igiť.kl.hexagoni ē latus dicti circuli & qm̄ ſphæræ diameter cōponiť ex hexagoni:& binis decagoni ī dicto circulo deſcriptoꝝ lateribus p corre.xvi.xiii.Eſt que ipſa qdē.ab.ipſius ſphæræ diameter &.kl.hexagoni latus & æq̃lis eſt.ak:ipſi.lb.utraqꝫ igitur ipſarum.ak.lb.decagoni latus eſt deſcripti in circulo a quo ico-

ſahedrum circũſcribitur:& qm̃ decagoni quidem.lb.hexagoni aũt.ml.Aequalis enim eſt ipſi.kl.quoniam & ipſi.kh.æqualiter enim diſtant a cẽtro.Et utraq; ipſarum.hk.kl.dupla eſt ipſius.kc. Quinquanguli igitur eſt.mb. Quod autem pentagoni eſt & icoſahedri.Icoſahedri ergo eſt.mb.& qm̃.fb.ẽ latus cubi:ſecet̃ extrema & media rõne in.n.ſitq; maius ſegmentũ.nb. Igitur.nb. dodecahedri eſt latus:& qm̃ oñſum ẽ q; ipſius ſphæræ diameter potẽtia ẽ ſeſqualiter ipſius.af.lateris pyramidis:ipſius aũt.be.lateris octahedri potẽtia duplus:ipſius aũt.fb.cubi potẽtia triplus,ipſius igitur ſphæræ diameter ſex:ipſius aũt pyramidis latus q̃ttuor octahedri uero latus triũ:cubi uero duoꝝ. Latus igit̃ ipſius pyramidis lateris octahedri potẽtia eſt epitritũ.Cubi aũt lateris potẽtia ẽ duplũ.Octahedri aũt latus lateris cubi potẽtia eſt hemioliũ.Ipſa q̃dem igit̃ prædicta triũ figuraꝝ latera:hoc ẽ pyramidis:& Octahedri & cubi adinuicẽ ĩ rõnibus rõnalibus ſubſiſtũt.Reliqua uero duo,& icoſahedri:& dodecahedri:neq; adinuicem neq; ad prædicta in rationibus rationalibus exiſtunt:irrationalia ſunt etenim:hoc eſt minor & apotome.



¶ Qđ aũt maius ẽ icoſahedri latus.mb.dodecahedri latere.nb.ſic oñdemus Qm̃ triãgulũ.fdb.ipſi triãgulo.fab.æquiãgulũ eſt:ꝓportiõale ẽ ſicut.db.ad. ba.ſic.bf.ad.ba.& qm̃ tres rectæ lineæ ꝓportiõales ſunt eſt igit̃ ſicut prima ad tertiã ſic qđ ex prima ad id qđ ex ſecũda.Eſt igit̃ ſicut.db.ad.ba.ſic quod ex. db.ad id qđ ex.bf.Rurſus igitur ſicut.ab.ad.bd.ſic qđ ex.fb.ad id qđ ex.bd. tripla aũt eſt.ab.ipſius.bd.triplũ igitur quod ex.fb.eius qđ ex.bd.ẽ aũt & qđ ex.ad.eius quod ex.db.quadruplũ: dupla enĩ eſt .ad.ipſius.db.maius igitur ẽ quod hexãgulus ĩ ſub q̃dratis tribus cubi angulus cõprætenditur,ſub q̃ttuor eſt ĩpoſſibile:erũt enĩ rurſus q̃ttuor recti ſub pentagonis æq̃lateris & æqangulis tribus dodecahedri. At ſub q̃ttuor ĩpoſſibile .Exiſtente nãq; quinquanguli æquilateri angulo recto & q̇nto,erunt q̃ttuor anguli quattuor rectis minores quod eſt ĩpoſſibile.Neq; ſub polygonis aliis figuris cõprehendet̃ ſolidus angulus qm̃ abſurdũ cẽt.Igit̃ p̃ter p̄dictas q̇nq; figuras alia figura ſolida nõ cõſtruct̃ ſub æq̃lateris:& æquiãgulis cõprehenſa quod erat oſtendendum.





¶ Qđ aũt æquilateri & æqanguli q̇nquanguli angulus rectus ẽ & q̇ntũ ſic oñdendũ.Sit inq̃ quinquãgulũ æquilateꝝ & æquiangulũ.abcde,& circũſcribatur per.xiiii.iiii.ci circulus.abcde.& accipiat̃ p primã.iii.illius centrũ ſitq; f.Cõnectanturq;.fa.fb.fc.fd.fe.bifariã igitur ſecant ipſius pentagoni angulos ad ipſa.abcde.ſigna & qm̃ quinq; anguli qui ad.f.q̃ttuor rectis ſunt æquales: & ſunt æq̃les,igitur unus ipſoꝝ ſicut qui ſub.afb.unius recti eſt quaſi quintũ reliqui igitur qui ſub.fab.abf.unius ſunt recti & quintũ.Aequalis autẽ eſt qui ſub.fab.ei qui ſub.fbc.totus igitur qui ſub.abc.pentagoni angulus unius recti eſt & quintum quod oſtendere oportuit.

¶ Euclidis præſtantiſſimi mathematici elementorum Libri tertiidecimi & ſolidorum tertii ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

Bartholamæus Zambertus Venetus magnifico Laurentio
Lauretano Patritio Veneto: ſtudentium cultori do-
ctiſſimo fœlicitatem perpetuam.

CVm multa quæ philoſophiæ fores ſtudentibus apperiunt a pri-
ſcis illis philoſophantibus in mathematicis diſciplinis mirando
examine ſtructa fuerint Laurēti uir do.ctiſſime: cūque ipſius Eu-
clidis ſocratici mathematicaꝝ diſciplinarū ianitoris eximii plura
opera nuper in latin um tranſtulerimus. eaq; nonnullis grauiſſimis uiris deſti
nauerimus: eām quam a teneris annis eiſdem ſtudiis conciliauimus beniuolē-
tiam amoremq; mutuū fraudari facillime poſſe cenſuimus niſi haꝝ quoq; di-
ſciplinarū quibus ēt tu delectari ſolebas: aliquo munuſculo: nobis ipa nuda
& aperta: poſteritati teſtatior fieret. Cūq; aſſidue quereremus quid nā huma
nitati: liberalitatiq; tuæ rariſſimæ a nobis emancipari deberet. Succurrit hyp-
ſiclis alexandrini philoſophi pſtantiſſimi in Euclidi deputatum uolumen ac-
curata doctrina: ipumq; quartūdecimum uolumē; quod licet opiniōe Mari
ni Euclidei interpretis ex ipſius Euclidis officina minime exiiſſe phibeatur. ta-
men qm̄ non nulla ſolidorum theoremata quarti elementorum doctrinā im-
mitans enodat: quæ ſcitu minime ſunt iniuconda: & utilia ea opuſcula a no-
bis etiam latina eſſe cenſui facienda tibiq; amiciſſime Laurenti dedicanda. ut
mutuus noſter amor inde non nobis: ſed hiis qui nos paruo temporis interual
lo expungent exploratior euadat: gratum ſiquidem nobis fuerit efficere: q di-
ſciplinis & ſincera beniuolentia homines ab hiis qui plurimū poſſunt: mirum
Imodū cōmendari & amari poſſe poſteritas intelligat. Hos uero labores no-
ſtros ſi abs te cōmendari perſpexerimus: alia modo uita ſuperſtes: ex hiis di-
ſciplinis longe pclara exculcabimus: quibus conabimur efficere ut iſtis tuis
emporicis negociis aliquando tu aliquam pauſam imponens philoſophan-
tium ſtudiis animum & ingenium illud tuum rariſſimum accomodes: ut iu-
xta Platonicam ſententiam tuis ſtudiis non tibi ſoli te natum eſſe homines ſen
tiant Vale pſidium & dulce decus meum. Ex ædibus patriis Kalendis ſeptem-
bribus. ix. iiii. xix. elemento. Salutis.

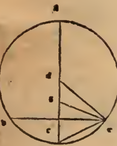
¶ In deputatum Euclidi uolumen hypſiclis Alexandrini Philoſophi eximii traditio. Bartholamæo Zamberto Veneto Interprete.

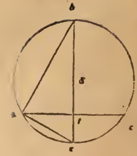
Aſilides Tyrius Protarche cum Alexãdriam petiiſſet: patriq; noſtro ob mathematicas diſciplinas familiaris ſubſtitiſſet. Cum eo ipſo peſtilẽtiæ tempore diu uerſatus eſt. Et q̃nq; diſcutiendo id quod ab Apollonio ſcriptum eſt de dodecahedri. & icoſahedri in eadem ſphæra deſcriptorũ comparatione: & quam inter ſe figuræ huiuſmodi hẽant rõnem. Videbatur namq; apollonius hæc recte minime conſcripſiſſe. Ipſi uero enucleantes quemadmodum pater meus dicebat perſcripſerant. Ego uero poſterius alium comperi librũ ab apollonio conſcriptum: qui recte complectebatur eius quod obiiciebatur demonſtratiõem: gauiſi ſunt inquã illi ualde in problematis indagatione. Ab apollonio nãq; edictũ uidetur cõmuniter cõſiderare: nam ſic circunfertur Q d' uero a nobis rurſus laborioſe cõſcriptũ uiſum ẽ: ea q̃ ex cõmentatiõe deprehendi tibi diſcutienda eſſe cenſui ꝓpter eam quæ in oĩbus diſciplinis: & in geometria p̃cipue ꝓmotionẽ adhibetur: ut prompte ea q̃ dicent̃ poſſis iudicare: tum ꝑ beniuolẽtiã erga patrẽ. tũ ob amorẽ erga nos: benigne igit̃ audies ea q̃ tibi trademus: Sed tp̃s iã eſto ꝓœmio ſupſedere & cõſtructionẽ exordiri.

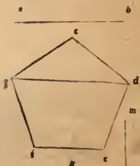
¶ Theorema. primum propoſitio. I.

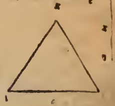
Quae ex cẽtro alicui⁹ circuli i pẽtagoni lat⁹ i eodẽ circulo deſcripti ꝑpẽdicularis acta: dimidia ẽ ſimul vtriuſq; & ei⁹ q̃ ex cẽtro: & ei⁹ q̈ decagoni in eodẽ circulo deſcriptorum.

¶ Sit cirulus. abc. & in ipſo. abc. circulo latus pentagoni æquilateri ſit. bc. aſſumaturq; per primã. iii. centrũ ipſius circuli. ſitq; d. & in ipſam. bc. p. xii. i. ꝑpẽdicularis excitetur. de. extẽdaturq; in rectas lineas ipſius. de. recta linea. aef. Dico q; ipſa. de. dimidia ẽ & hexagoni: & decagoni lateris i eodẽ circulo deſcriptoꝝ. Cõnectant̃ enĩ. dc. cf. & ponat̃ ipſi. ef. æq̃lis. ge. Et ab ipõ. g. i. c. cõnectat̃ gc. qm̃ qncupla ẽ totius circuli cirũferẽtia: ipſius. bfc. circũferẽtiæ: & totius q̃dẽ circũferẽtiæ circuli: dimidia ẽ circũferẽtia. acf. Ipſius aũt. bfc. dimidia ẽ. fc. Igit̃ & circũferẽtia. afc. Ipſius. fc. circũferẽtiæ qncupla ẽ. q̃drupla igit̃ ẽ. ac. ipſius. fc. Sicut aũt. ac. ad. fc. ſic. q ſub. adc. ãgulus ad eũ qui ſub. fdc. ãgulũ. q̃druplus igit̃ ẽ q ſub. adc. eius qui ſub. fdc. Duplus aũt qui ſub. adc. eius q̃ ſub. efc. Duplus igit̃ ẽ q ſub. efc. eius q ſub. gdc. Eſt. ãt q ſub. efc. ei æquus q ſub. egc. duplus ẽ igit̃ q ſub. egc. eius q ſub. gdc. æq̃lis igit̃ ẽ. dg. ipſi. ge. Sed. ge. ipſi. fe. eſt æq̃lis, æq̃lis igit̃ ẽ. dg. ipſi. fe. ẽ. aũt & ge. ipſi. ef. æq̃lis: æq̃lis igitur eſt. de. ſimul utriq;. fg. Cõis apponat̃. de. utraq; igit̃ ſimul. dfc. dupla. ẽ ipſius. de. ẽ aũt df. æq̃lis q dẽ ipſius hexagõi lateri. At. fc. æq̃lis ei q̃d decagoni. Igit̃. de. dimidia ẽ & eius q̃d hexagoni, & eius q̃d decagoni i eodẽ circulo deſcriptoꝝ: manifeſtũ nẽpe ẽ ex hiis q̃ i tertiodecimo libro theorematibus q; ex cẽtro circuli in latus trianguli æq̃lateri ꝑpendicularis acta: dimidia eſt eius q̃ ex centro circuli.











Interpres.

Præcedens theorema Campanus interpretãs binos errores & quidem fædos cõmiſſit nam in ipſo theoremate id aſtruit quod apud græcos minime inuenitur tum ex eo theoremate quoddã aſtruit gigni correlarium & peruerſe quidem nam illud non ex theoremate ſed ex demonſtrationibus tertii decimi uoluminis gignitur.

Theorema.ii.propoſitio.ii.

Idem circulus cõprehẽdit & dodecahedri quinquãgulũ: & icoſcahedri triangulum in eadem ſphaera deſcriptorũ.

Hoc inq̃ ab Ariſtero deſcribitur in eo libro cuius Index eſt quinq; figurarum cõparatio ab Apollonio aũt in ſecũda traditione cõparationis dodecahedri ad icoſadedrũ.ꝙ eſt ſicut dodecahedri ſupficiens ad icoſahedri ſupficiem. Sic & ipſum dodecahedrum ad ipſum icoſahedrum. Q m̃ ex centro ſphæræ in dodecahedri pẽtagonum & in icoſahedri triangulũ perpendicularis acta eadem eſt. Deſcribendũ quoq; a nobis eſt ꝙ idem circulus cõpræhẽdit & dodecahedri pentagonũ & icoſahedri triangulũ in eadẽ ſphæra deſcriptorum. Hoc deſcripto ſi in circulo qnquangulũ æquilaterꝫ deſcriptũ fuerit: quod ex latere pentagoni: & quod ab ea quæ ſub binis pentagoni lateribus ſubtenſa ẽ recta linea qncuplũ erit eiusqđ fit ex ea q̃ ex cẽtro circuli. Sit circulus.abc. & in ipſo.abc.circulo ſit latus pentagoni.ac.aſſumat̃ q; per primã tertii ipſius circuli centrũ & ſit.d.& in ipãm.ac.per.xii.primi ppendicularis excitetur.df. & extendatur in.be.& cõnectatur.ab.Dico ꝙ quæ ex.ba.ac.□□.quincupla ſunt eius quod ex.de.q̃drati.Cõnectatur.ac.Igitur.ac.dodecagoni eſt:& qm̃.be.ipſius.bd.dupla eſt.Q uadruplũ igitur eſt quod ex.be.eius quod ex.de.Ei aũt quod ex.be.æqua ſunt q̃ ex.ba.ac.Q uadrupla igitur ſunt q̃ ex.bac.eius quod ex.de.quincupla aũt q̃ ex.de.ea.æqualia ei,quod ex.ac.quicupla igitur ſunt q̃ ex.ba.ac.eius quod ex.de.Hoc oſtenſo:demõſtrandũ eſt ꝙ circulus idem cõpræhendit & dodecahedri pentagonũ:& icoſahedri triangulum in eadem ſphæra deſcriptorum.Exponatur ipſius ſphæræ diameter.ab.& in eadẽ ſphæra deſcribat̃ dodecahedrum & icoſahedrũ. Et ſit unũ quidẽ dodecahedri pentagonũ.cdefg.icoſahedri uero triangulum eſto.klh.Dico ꝙ q̃ ex centris circulorꝫ qui circũ ipſa ſunt æquales hoc eſt ꝙ idẽ circulus cõpræhendit & quinquãgulũ.cdefg.& ipſum.klh.triangulũ.Cõnectatur.dg.Cubi igitur latus eſt.dg.p.xvii.xiii.& eius correlariũ.Exponatur aũt q̃dam recta linea.mn.ut quincuplũ ſit quod ex.ab.eius quod ex.mn.Eſt aũt & ipſius ſphæræ diameter potentia quicuplus eius quæ ex centro circuli a quo icoſahedrũ deſcribitur.Secetur per.xxx.ſexti.mn.extrema & media rõne in.x.ſitq; maius ſegmentum.mx.decagoni igitur eſt ipã.mx.per.ix.xiii.Et qm̃ quod ex.ab eius quod ex.mn.quincuplũ eſt per correlariũ.xvi.xiii.triplũ aũt quod.ex.ba.eius qđ ex.dg.Tria igit̃ q̃ ex.dg.æqua ſunt quinq; q̃ ex.mn.ſicut aũt tria q̃.ex dg.ad.tria q̃.ex.cg.ſic.ſunt quinq; q̃.ex.mn.ad.quinq; q̃ ex.nx.Q uinq; igitur q̃ ex.kl.æqua ſunt tribus q̃ ex.dg.& tribus quæ ex.cg.Sed.quinq; quidẽ q̃ ex.

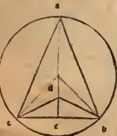
kl.æqualia ſunt eis q̄ ex cētro circūſcripti ipſi.cdefg.patuit nāq; ꝙ qđ ex.dg. una cum eo quod ex.eg.quincuplū eſt eius qđ ex ea q̄ ex centro circūſcripti ipſi.cdefg.pētagono. Quindecim igitur q̄ ex ea q̄ ex centro æqua ſunt eis qn decim q̄ ex ea q̄ ex centro æquum eſt igitur uni eorum quod ex centro. Dimetiens igitur ipſi diametro eſt æqualis: idem igitur circulus comprehendit: & ipſius dodecahedri.quinquangulum: & ipſius icoſahedri triangulum ī eadem ſphæra deſcriptorum.

Theorema.iii.propoſitio.iii.

SI fuerit pentagonū aequilaterum & aequiangulum: & circum ipſum circulus: & ex centro perpendicularis in vnū latus acta fuerit. qđ trigeſies ſub vno laterum & ꝑpēdiculari aequum eſt ipſius dodecahedri ſuperficiei.



Eſto pentagonum æquilaterū & æquiangulū.abcde.& circū quinquāgulum ſit per.xiiii.iiii.circulus: & capiatur per primā.iii.centrum ſitq; f.& ab ipſo f.in.cd.ꝑpendicularis agatur per.xii.primi.fg. Dico ꝙ quod ſub.cdgf.trigeſies æquū eſt duodecim pētagonis q̄.abcde. Cōnectātur.cf.fd. Quoniam quod ſub cdgf.duplum eſt ipſius trianguli.cdf. Quod igitur quīquies ſub.cdfg.decem triangula ſunt æqualia. Decem uero triangula: bina ſunt qnquāgula, & quinq; ſexies: quod igitur trigeſies ſub.cdgf.decē quinquāgulis æquū eſt. Duodecim aūt quinquāgula ſunt ipſius dodecahedri ſuperficies. Quod igitur trigeſies ſub.cd.fg.equū eſt ipſius dodecahedri ſupficiei. Similiter quoq; demonſtrabimus ꝙ & ſi fuerit triangulū æquilaterum ſicut.abc.& circū ipſum circulus & centrū circuli.d.ꝑpēdicularis uero: de. quod trigeſies ſub.bcde.æquū ē ipſius icoſahedri ſuperficiei. Quoniam enī rurſus quod ſub.debc. duplum eſt ipſius.abc. Bina igitur triangula æqua ſunt ei qđ ſub.debc.qndecim tres. Sex igitur triangula.dbc.æqua ſunt tribus eis q̄ ſub.debc. Sex aūt triangula ſicut.deb.æqua ſunt binis.abc.& qndecies. Quod igitur trigeſies ſub.debc. æquum eſt uiginti triangulis.abc.hoc eſt ipſius icoſahedri ſuperficiei. Quare erit ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic quod ſub. cdf.ad id quod ſub.bcde.

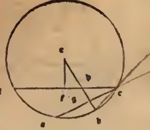


Correlarium.

Ex hoc nempe manifeſtū eſt, ꝙ ſicut ipſius dodecahedri ſuperficies ad ipſius icoſahedri ſuperficiem: ſic quod ſub latere pentagoni.& ſub ea q̄ ex centro circa qnqnangulū circuli in ipſam perpendiculari acta: ad id, quod ſub latere icoſahedri, & ſub ea q̄ ex centro circa triangulum circuli in ipſam perpendiculari acta in eadem ſphæra deſcriptorū icoſahedri: & dodecahedri.

Theorema.iiii.propoſitio.iiii.

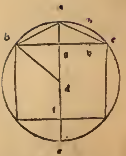
HOc demonſtrato: oſtendendum eſt q; erit vt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic cubi latus ad icoſahedri latus.



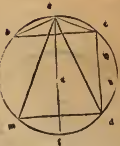
Exponatur p.ii.theorema circulus cōprehēdēs & dodecahedri qnqngulu: & icoſahedri triāgulū: in eadē ſphæra deſcriptorū ſitq;.dbc.& in ipſo.dbc. deſcribatur triāguli æquilateri latus.cd.quinquāguli uero.ac.&.af

ſumatur per primã.iii.cẽtrum circuli & ſit.c.Et ab ipſo.c.in ipſas.dc.ca.ppendiculares excitentur.ef.cg.& extendatᷓ in rectas lineas ipſius.cg.recta linea.gb.& cõnectatur.bc.ponaturq; cubi latus.gh.Dico ꝙ eſt ſicut dodecahedri ſupficies ad eam q̃ icoſahedri ſupficiem:ſic ẽ.hg.ad.dc.Qm̃ enim utraq; ſimul.ebc.extrema & media rõne diuiſa maius ſegmentum eſt.be.& eſt quidem utriuſq; ſimul.ebc.dimidia.eg.ipũs aũt.be.dimidia eſt.ef.& ipſa igitur eg.extrema & media rõne diuiſa:maius ſegmentũ eſt.ef.ẽ aũt & ipſius.hca.extrema & media rõne diuiſæ maius ſegmẽtũ.ca.ſicut in dodecahedro oſtẽſum ẽ.ſicut igitur.hg:ad.ca.ſic.eg.ad.ef. æquũ igitur eſt quod ſub.hfc.ei qđ ſub.ca.cg.& qm̃ ẽ ſicut.hg.ad.cd.ſic quod ſub.hef.ad id qđ ſub.cdfc.ei autẽ quod ſub.hef.æquum ẽ quod ſub.cage.Et ſicut igitur per.xi.y.hg.ad.cd. ſic quod ſub.cage.ad id quod ſub.cdfc.hoc eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic.hg.ad.cd.

¶ Aliter oſtendereq; eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic eſt cubi latus ad icoſahedri latus ſic deſcripti.



¶ Eſto circulus.abc.& in ipſo circulo.abc.deſcribantur quinquãguli æqlateri latera:ab.ac.& cõnectatur.bc.aſſumaturq; per primã.iii.centrum ipſius circuli & ſit.d.& ab ipſo.a.in.d.cõnectatur recta linea.ad.& extendatᷓ in rectas lineas ipſius.ad.recta linea.dc.ponaturq; ipſius.ad.rectæ lineæ dimidia.df.& gc.ipſius.ch.eſto tripla.Dico ꝙ quod ſub.afbh.æquum eſt ipſi quinquangulo:ab ipſo enim.b.in.d.cõnectatur.bd.Qm̃ dupla eſt.ad.ipſius.df. hemiolia igitur eſt.ad.ipſius.af.Rurſus quoniam tripla eſt:gc.ipſius.ch.dupla eſt.gh.ipſius.hc.hemiolia igitur eſt.gc.ipius.hg.Sicut igitur.fa.ad.ad.ſic.cg.ad.gh.æquum igitur eſt quod ſub.afhg.ei quod ſub.da.cg.Ipa autem.cg.ipſi.bg.eſt æqualis.Quod igitur ſub.adbg.æquũ eſt ei quod ſub.afhg.quod autẽ ſub adbg.bina ſunt triangula:ſicut.abd.& quod igitur ſub.afgh.bina ſunt.abd.Quinq; igitᷓ q̃ ſub.a.fgh.decem ſunt triangula.Decemuero triangula.bina ſunt pentagona.Quinq; igitur q̃ ſub.afgh.binis pentagonis ſunt æqualia:& quoniã dupla eſt.gh.ipſius.hc.Quod ſub.afgh.duplum eſt eius quod ſub.afhc.Duo igitur q̃ ſub.afch.æqua ſunt uni quod ſub.afhg.quinq; q̃ ſub.afgh hoc eſt bina pẽtagona.Quare q̃ ſub.ah.hc.æqua ſũt uni quinquãgulo.Quiquies aũt q̃ ſub.af.hc.æqua ſunt ei quod ſub.afhb.Qm̃ quincupla ẽ.hb.ipſius.hc.& cõe faſtigium eſt.af.qđ ſub.afbh.igitur æquũ eſt uni pentagono.



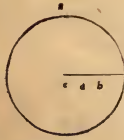
¶ Hoc demonſtrato nunc exponatᷓ circulus cõprehendẽs & decagoni pẽtagonũ & icoſahedri triangulũ:in eadẽ ſphaera deſcriptorũ.

¶ Deſcribantur in ipſo circulo.abc.pẽtagoni æquilateri latera.ba.ac.& cõnectatur.bc.& aſſumatur cẽtrum circuli & ſit.e.& & ab ipſo.a.in.e.cõnectatur ea.& extendatᷓ.ac.in.f.Et ſit.ac.ipſius.eg.dupla tripla autem.kc.ipſius.ch. Et ab ipõ.g.ipſi.af.ad angulos rectos excitetur.p ſecũdã primi.gm.& extendatᷓ in rectas lineas.gd.ipſi.gm.trianguli ergo æquilateri eſt.dm.Cõnectantᷓ ipſæ ad.am.æquilaterũ igitur eſt ipſum.adm.triangulũ.& quoniam quod ſub.ag:hb.æquum eſt ipſi quinquãgulo:quod aũt ſub.agd.æquum eſt ipſi.adm.triãgulo:eſt igitur ſicut quod ſub.ag.hb.ad id quod ſub.dga.ſic.quinqu angulũ

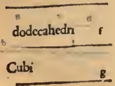


ad triangulũ. Sicut aũt quod ſub.baag.ad id quod ſub.dga.ſic.ba.ad.dg. Et ſicut igitur per.xi.y.duodecim.ba.ad.uiginti.dg.ſic duodecim q̃nquangula ad uiginti triangula.h:c.eſt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem. Et duodecim quidem.ba.ſunt decem.bc. Nam ipſa.ba.ipſius.ac. q̃ncupla eſt:&.bc.ipſius.ch.ſexcupla eſt. Sex igitur.ba.ſunt æquales quinq;.bc.& duplicia: uiginti uero.dg.decem ſunt.dm.dupla nãq; eſt.dm. ipſius.dg. Sicut igitur decem.bc.ad decem.dm.ſic dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem &.bc.quidem circuli eſt latus:&.dm.ipſius icoſahedri: & ſicut igitur per.xi.quinti dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem ſic.bc.ad.dm.hoc eſt cubi latus ad icoſahedri latus:

Oſtendendum iam q̃ recta linea ſecta extrema ⁊ media ratione qualem rationem habet potens quod a tota ⁊ quod a maiori ſegmẽto ad potentem quod a tota ⁊ minori ſegmento: talem habet rationem cubi latus ad icoſahedri latus.



Eſto cubus.ab.cõprehendens & dodecahedri pẽtagonũ:& icoſahedri triangulum: in eadem ſphæra deſcriptorum: capiaturq; per primã.iii.cẽtrũ circuli & ſit.c.& extendatur quædã ab ipſo.c. utcũq; recta linea.bc. ſeceturque per.xxx.yi.extrema & media rõne in.d.& maius ſegmentum ſit.cd. Decagoni igitur eſt latus ipſa.cd. In eodem circulo deſcripti. Exponatur icoſahedri latus & ſit.e.dodecahedri uero & ſit.f.cubi autẽ & ſit.g. Igitur.e.trianguli latus eſt æquilateri.&.f.pentagoni in eodem circulo deſcripti.&.f.ipſius.g.extrema & media ratione diuiſæ maius eſt ſegmentum. Et quoniam.e.æqualis eſt ipſi æqui lateri trianguli ſateri. Triãguli autem æquilateri latus per.xii.xiii. potentia ipſius.bc.triplum eſt.triplum igitur ẽ quod ex.e.eius quod ex.bc. Sũt autem & q̃ ex.bcd.eius quod ex.cd.tripla:& uiciſſim per.xyi.quinti ſicut igitur quod ex.e.ad ea q̃ ex.cb.bd.ſic quod ex.cb.ad id quod ex.cd.ſicut aũt qđ ex.bc.ad id qđ ex.cd.ſic eſt quod ex.g.ad id qđ ex.f.maius nãq; eſt ſegmentum.f.ipſius.g. Et ſicut igiẽ per.xi.q̃nti quod ex.e.ad ea q̃ ex.cb.bd. ſic quod ex.g.ad id quod ex.f. Et uiciſim per.xyi.quinti ac rurſus ſicut igiẽ quod ex.g. ad id quod ex.e.ſic quod ex.f.ad ea q̃ ex.cb.bd.ei aũt quod ex.b. æqua ſunt q̃ ex.bcd. Quinquanguli nanque latus per.x.xiii.poteſt & hexagoni & decagoni latus: ſicut igitur quod ex.g.ad id qđ ex.e.ſic q̃ ex.bcd.ad ea q̃ ex.cdb. ſicut autem q̃ ex.bcd.ad ea q̃ ex.cdb.ſic recta linea extrema & media ratione diuiſa utcunq;: potens quod ex tota & ex maiori ſegmẽto: ad potentem quod ex tota & ex minori ſegmẽto:& ſicut igitur per.xi.quinti quod ex.g.ad id qđ ex.e.ſic recta linea utcũque extrema & media ratione diuiſa quod ex tota potens & ex maiori ſegmẽto: ad potentem id quod ex tota & minori ſegmento. Eſt autẽ.g.latus cubi:&.e.icoſahedri. Si recta igiẽ linea extrema & media ratione ſecta fuit: erit ſicut potens totam & maius ſegmentum: ad potentẽ totã & minus ſegmẽtũ: ſic cubi latus ad icoſahedri latus ĩ eadẽ ſphæra deſcriptorum.



Oſtendendum iam nunc eſt quod ſicut cubi latus ad icoſahedri latus: ſic dodecahedri ſolidum ad icoſahedri ſolidum.

¶ Quoniã enim æquales orbes comprehendunt & dodecahedri q̄nquangulum: & icoſahedri triangulũ: in eadem ſphæra deſcriptorum. In ſphæris autẽ æquales circuli æqualiter diſtant a centro. a centro nãq; ſphæræ ad circulorũ plana ꝑpendiculares ductæ æquales ſunt: & in centra circulorum cadunt. Quare a cẽtro ſphæræ i cẽtrũ circuli cõprehẽdẽtis & icoſahedri triãgulũ: & dodecahedri pẽtagonũ: æq̄les ſunt ꝑpendiculares inq̄. Aequaliter igitur faſtigiatæ ſunt pyramides baſes habẽtes dodecahedri pentagona: & baſes habẽtes icoſahedri triangula. Aequalis aũt faſtigii pyramides adinuicẽ ſũt ſicut baſes p y. xii. Sicut igitur quinquangulũ ad triangulũ: ſic pyramis cuius baſis quidẽ eſt dodecahedri pentagonum: uertex aũt centrũ ſphæræ. ad pyramida baſim quidem habentem triangulũ: uerticem aũt centrum ſphæræ. Et ſicut igitur per. xi. y. duodecim pẽtagona: ad uiginti triangula: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habentes. Et duodecim pẽtagona ſunt dodecahedri ſuperficies: & uiginti triangula icoſahedri ſunt ſupficies. Eſt igitur ſicut dodecahedri ſupficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habẽtes. Suntq; duodecim quidem pyramides pentagona baſes habentes: ſolidũ ipſius dodecahedri: uiginti autẽ pyramides triangula baſes habentes ſolidũ ſunt icoſahedri. Et ſicut igitur per. xi. y. dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic ſolidum dodecahedri ad ſolidũ icoſahedri. Sicut autẽ ſupficies dodecahedri ad ſuperficiẽ icoſahedri: ſic patuit eẽ cubi latus ad icoſahedri latus. Et ſicut igiẽ p. xi. y. cubi latus ad icoſahedri latus: ſic ſolidũ dodecahedri: ad ſolidũ icoſahedri: & q̄ ſequuntur.



¶ Qđ ſi binae rectae lineae extrema & media rõne ſectae fuerit: i proportione ſunt ſubiecta ſic oſtendemus.

¶ Secetur enim per. xxx. yi. ab. recta linea extrema & media ratiõe in. c. maius autẽ ſegmentũ eius ſit. ac. ſimiliter quoq; &. de. per. xxx. yi. extrema & media rõne ſecetur in. f. & maius ſegmentum eius eſto. df. Dico q, eſt ſicut tota. ab. ad maius ſegmentum ipſius. ac. ſic tota. de. ad maius ſegmentũ ipſius. df. Qm̃ & enim quod ſub. abc. æquũ eſt ei quod ex. ac. quod aũt ſub. def. æquum eſt ei quod ex. df. Eſt igitur ſicut quod ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſic quod ſub def. ad id quod. ex. df. Et ſicut qđ quatter igiẽ ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſicq; & quatter ſub. def. ad id quod ex. df. Et cõponendo per. xyiii. y. ſicut quod quatter ſub. abc. una cũ eo quod ex. ac. ad id quod ex. ac. ſic quod quatter ſub. def. una cum eo quod ex. df. ad id quod ex. df. Quare & ſicut quod ex utraq; ipſius. def. ſimul: ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. ad. ac. ſic utraq; ſimul. def. ad. df. Componendo per decimamoctauã. y. ſicut uterq;. abc. una cũ. ac. ad. ab. ſic uterq;. def. una cũ. df. ad ipſam. df. hoc ẽ binæ. de. ad. df. & antecedẽtiũ dimidia hoc eſt ſicut. ab. ad. ac. ſic. de. ad. df.

¶ In antiquiſſimo codice ſic.

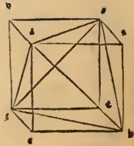
¶ Quare & ſicut quod ex utraq; ſimul. abc. ad id quod ex. ac. ſic. qđ ex utraq; ſimul. def. ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. una cum

ac.hoc eſt binæ.ab.ad.ac.ſic utraq; ſimul.deſ.una cum.dſ.hoc eſt binæ.dc.ad
dſ.& dimidia.Sicut.ab.ad.ac.ſic.de.ad.dſ.

❡ Hoc demonſtrato q; recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa.
qualem rationem habet potens quod ex tota:& ex maiore ſegmento ad potē-
tem quod ex tota:& ex minori ſegmēto:talem habet rationem cubi latus:ad
icoſahedri:latus.Hoc etiam demonſtrato:q; ſicut cubi latus ad icoſahedri la-
tus:ſic dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem:in eadem ſphæra
deſcriptorum.Et hoc quoq; percepto q; ſicut dodecahedri ſuperficies:ad ico-
ſahedri ſuperficiem:ſic ipſm dodecahedrum ad icoſahedrum.eo quia ab eo
dem circulo comprehenduntur:& ipſius dodecahedri pentagonum:& icoſa
hedri triangulum.Manifeſtum eſt q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum,&
icoſahedrum fuerint deſcripta.rationem habebunt:ſicut recta linea utcunq;
extrema & media ratione diuiſa ſicut potens quod ex tota,& quod ex maiori
ſegmento ad potentem quod ex tota:& minori ſegmento.His omnibus no-
bis notis patet q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum & icoſahedrum inſcri-
pta fuerint rationem habebunt ſicut rectæ lineæ diuiſæ extrema & media ra-
tione:tota potens totam & maius ſegmentum ad potentem totam & minus
ſegmentū.quoniam enim eſt ſicut dodecahedrum ad icoſahedrum.Sic do-
decahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:hoc eſt cubi latus ad icoſa-
hedri latus.Sicut autem cubi latus ad icoſahedri latus:ſic recta linea utcunq;
extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum ad po-
tentem totam & minus ſegmentum.Sicut igitur dodecahedrū ad icoſahedrū
in eadem ſphæra deſcriptum ſic recta linea utcunque extrema & media
ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum:ad potentem totam & mi-
nus ſegmentum.

❡ Hypſiclis philoſophi eximii in quartumdecimum Euclidis
elementorum uolumen traditionis Finis.Barthola
mæo Zamberto Veneto interpræte.

¶ Euclidis accutiſſimi mathematici elementorum Liber quartuſdecimus & ſolidorum quartus ex traditione hypſiclis Alexandrini philoſophi pſtãtiſſimi Bartho. Zãber. Veneto iterprete.



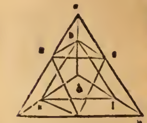
¶ Pꝛoblema pꝛimum pꝛopoſitio pꝛima.

IN dato cubo pyramida deſcribere.

¶ Eſto datus cubus.abcdefgh.in quo oportet pyramida inſcribere.Cõnectantur.ac.ce.ae.ah.he.h.hc. manifeſtum iã q; ipſa.aec.ahc. ahe,triangula æquilatera ſunt triangulorum enim diametri ſũt latera. Pyramis igitur eſt ipſa.aech.& deſcribitur in dato cubo quod facere oportebat.

¶ Pꝛoblema ſecundum pꝛopoſitio ſecũda.

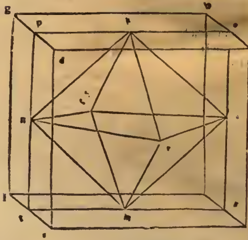
IN data pyramida octahedrum deſcribere.



¶ Eſto data pyramis.abcd.ſeceturq; bifariam ipſis.ef.gh.kl.ſignis & connectant ipſæ.hk.hl.ef.fg.& reliquæ & quoniam .ab. dupla eſt utriuſq; ipſa;.hk.gf.æqualis igit eſt.hk.ipſi. gf. & parallelus.Similiter &.hg.ipſi.fk.eſt æqualis & parallelus æquilater; igitur eſt hkfg.Dico q; & rectãgulum ſi eni ab ipſa.kl.perpendiculares agant ad plana.efbg.efgc.efhg.hkfg.Similiter oſtendemus qu.ei ipſius. hkfg.quadrati æquilatera quod facere oportebat.

¶ Pꝛoblema.iii.pꝛopoſitio.iii.

IN data cubo octahedrum deſcribere.

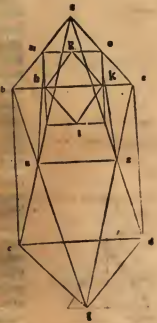


¶ Eſto datus cubus.abcdefgh. & capiantur centra inſidentiũ quadratorũ.kl.mn.nk.Dico q;.klmn.quadratũ eſt.Excitent paralleli per.xxxi.primi.xo.pt.Quoniam igit dupla eſt.po.ipſius. hk. &.xo.ipſius.hl. ld. propterea quod ex.hk.igit ei eſt æquũ quod ex.lh.Et per hoc &.hk.ipſi.hl.eſt æqualis: quod igitur ex .kl. duplũ eſt eius quod ex.hl.ac.per hoc & quod ex.ml.duplũ eſt eius quod ex.lx.Quod igit ex.kl.æquum eſt ei quod ex.ml. Aequilaterũ igitur eſt.klmn. manifeſtum eſt q; & rectangulum. Aſſumantur ipſi.bdeg. bina quadrata & centra.rſ.& connectantur.rl.rm. rk.rn.ſk.ſl.ſn.& manifeſtum eſt q; triangula efficientia octahedrum æquilatera ſũt: eadem namq; oſtendemus ratione.

¶ Pꝛoblema quartum pꝛopoſitio quarta praecedentis conuerſa.

IN dato octahedro cubum deſcribere.

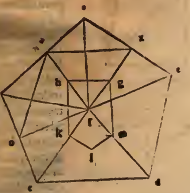
¶ Capiantur per primã.iii. eoꝝ q̃ circũ.abc.acd.abe. triangula circulorũ cẽtra.ghkl.. & connectantur.gh.gk.lk. Dico q̃ ghkl.ẽ quadratũ: excitẽtur per.xxxi.primi p ipſa.ghkl. ipſis.bc.be.cd.de.paralleli.mo.mn.nx. xo. Q uoniã igit̃ æquilaterum ẽ. abc.triãgulum. Q uæ ex.a.in.h.centrum eius qui circũ .abc. triangulũ circuli biſariã diſpeſcit eum qui ad.a.ipſius.abc.trianguli: æqualis igit̃ eſt.nh.ipſi.mh.ac p hoc iam &.nh.ipſi.hg.ẽ æqualis: æqualis igit̃ eſt &.hm.ipſi.gm.quoniã &.hm.ipſi.nm.eſt æqualis: & qui ſub.gmh.rectus eſt: ex quo manifeſtũ eſt q̃.gh. æqualis eſt ipſi.gk.Et id ꝓpterea iam & reliquæ.quoniã igitur.ghkl.parallelogrãmũ eſt in uno eſt plano.Et quoniã dimidiũ eſt uterq̃ ipſoꝝ qui ſub.gh.gn.hl.rectus. Reliquus igitur qui ſub.ghl.rectus eſt.Similiter & reliqui . Q uadratũ igitur eſt.ghkl.poſſibile aũt eſt q̃ in principio aſſumpta.ghkl. centra : & parallelos cõficientia.mn .nx.xo.om.cõnectere ipſas.gh .hl. lk.gk. & dicere ipſum.ghkl.quadratũ . Si uero aſſumamus & reliquorum triãguloꝝ cẽtra cõnectamuſq̃ eadẽ: oñdemus reliqua quadrata : habebimuſq̃ in dato octahedro cubum deſcriptũ:quod agẽdũ fuerat.



Problema.v.ꝓpoſitio.v.

IN dato icoſahedro dodecahedrũ inſcribere.

¶ Exponatur quinquangulũ ipſius icoſahedri.abcde. & centra circulorũ qui circũ .afc.afb. bfc.fcd.dfe. triangula : ſintq̃.ghklm.cõnectanturq̃.gh.hk.kl.lm.mg. Et rurſus connexæ.fg.fh.fk.extendantur in.xno.biſariam nempe ipſæ.ea.ab.bc. ſecabuntur in ipſis.xno. ſignis. Et ſicut.nx.ad no. ſic.gh.ad.hk.æqualis igitur eſt.hn ipſi.ko.ſimiliter iã & reliqua ipſius.ghklm.pẽtagoni latera æqualia demõſtrabuntur. Dico q̃ & æquiangula. Q uoniã eni duæ.nx.no.ad binas.gh.hk.æquos cõprehendũt angulos: & reliqua manifeſta ſunt.Intelligatur ab ipſo.f.ad ipſius.abcdef.heptagoni planũ ꝑpendicularis acta q̃ cadit in cẽtrũ eius qui circũ pentagonũ circuli.Si uero ab ipſo.n.in ſignũ in quod concurrit quæ ex.f.ꝑpendicularis connectamuſq̃ p.h.parallelum agamuſq̃ ad eã : manifeſtum q̃ concurrit ei quæ ex.f.b perpendiculari: & qui ab ipſo.e.parallelus rectũ cõprehẽdit angulum una cum ea q̃ ex.f.ꝑpendiculari Rurſus ſi cõnectamus ab ipſis.fg.in centrum eius qui circum.abcde.pentagonum circuli & in ſignum in quod concurrit quæ ex.h.ei quæ ex.g.connexa recta quo cum eadem comprehendet:

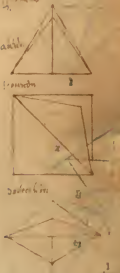


¶ Corrolarium.

¶ Ex quo manifeſtum ẽ q̃ q̃nq̃gulum.ghklm. in uno ẽ plano.

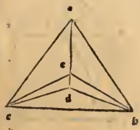
¶ Nos uero ſcire oportet q̃ ſi quis nos interroget quot latera hẽt icoſahedrum ſic dicemus.Mãifeſtum q̃ icoſahedrum. ſub uiginti triangulis cõprehẽdit̃ ;& q̃ unum quodq̃ triangulum

tribus rectis lineis conſtat: oportet igitur nos multiplicare uiginti triangula in ipſa trianguli latera: fiunt ſexaginta: quorũ medietas ſunt triginta: ſimiliterq̧ & in dodecahedro. Rurſus quoniã duodecim q̃nquangula dodecahedrũ conficiunt: & unũquodq̧ quinquangulũ quiq̧ continet rectas lineas: efficiemus duodecies quinq̧: & fiũt ſexaginta: rurſus eorũ medietas ſunt trigĩta. Cur autem dimidiũ efficiamus q̧a quodlibet latus etiã ſi fuerit triangulũ ſiue q̃nquãgulum: ſiue quadratũ: ut in cubo ex ſecundo capit̃. Itidem eadem diſciplina in cubo: & in pyramide: & in octahedro eadẽ efficiens latera cõperies. Si uero uelis rurſus uniuſcuiuſq̧ figurarũ quinquangulaꝝ iuenire: rurſus eadem efficiens diuide per plana cõprehendentia unũ angulum ſolidi Et q̃m icoſahedri angulũ quinq̧ triangula cõprehendunt. Diuide per quinq̧ fiunt duodecim icoſahedri anguli. In dodecahedro: tria pentagona angulũ cõprehendunt. diuide per tria & uiginti habebis dodecahedri angulos. Similiter autẽ & in reliquis angulos inuenies Quæſitum eſt quomodo ab unaquaq̧ q̃nq̧ ſolidarũ figurarũ uno plano cõprehendentiũ quõcunq̧ dato. Inuenitur & inclinatio in quã adinuicem inclinantur cõprehendentia plana unãquãq̧ figurarum. Inuentio autem ſicut Iſidorus noſter magnus magiſter ennarrabat hunc habet modum q̧ quidem in cubo per rectũ angulũ diſpeſcunt ipſum cõprehendentia plana adinuicẽ: manifeſtũ inq̃ in pyramide expoſito uno triangulo centris terminis unius lateris. ſpacio uero a uertice in baſim perpendiculari acta ambitiones deſcriptæ inuicem ſe ſecent: & ab ipſa ſectione ad centra connexæ rectæ lineæ cõprehendent inclinationem planorũ pyramidẽ cõprehendentium. In octahedro uero a latere trianguli deſcripto quadrato: centris terminis diagonij interuallo aũt itidem triãguli perpendiculari: deſcribãtur circũferentiæ: & rurſus a cõi ſectione ad centra cõnexæ rectæ lineæ comprehendent deſinentem in binas rectas quæſitæ inclinationis: In Icoſahedro porro a latere trianguli deſcripto pentagono: cõnectatur ſub binis lateribus ſubtenſa recta linea: & centris terminis eiuſdem: interuallo autẽ ipſius triãguli perpendiculari deſcriptarũ circunferentiarũ. q̃ ex cõi ſectione ad centra cõnexæ comprehendent deſinentem ſimiliter in binas rectas inclinationis icoſahedri planorũ. In dodecahedro uero expoſito uno quinquangulo. cõnexa ſimiliter ſub binis lateribus ſubtenſa recta linea cẽtris terminis eiuſdem. Interuallo aũt acta perpendiculari a biſaria ſectione ipius in parallelum ei latus pẽtagoni deſcribantur circũferentiæ: & q̃ a ſigno in quod inuicem concurrunt ad centra connexæ: ſimiliter comprehendent deſinẽtem in binas rectas inclinationis planorum dodecahedri.

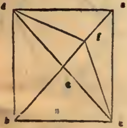


¶ Sic q̃dẽ clariſſimus uir dictus reddidit rõnẽ eoꝝ q̃ dicta ſũt: clare in quouis patefacta demonſtratione: in quo aperta fuit in ipſis demonſtratio inſpecta: uniuſcuiuſq̧ rationem apte exponã: primũq̧ in pyramide.

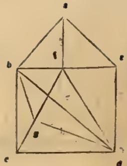
¶ Intelligatur pyramis ſub quattuor æquilateris triãgulis cõprehẽſa. abcd. baſi. abc. faſtigio uero. d. & ſecto ipſo. ad. latere per. x. primi biſariã in. e. connectantur. be. ec. & quoniã. adb. adc. triangula æqlatera ſunt: & . ad. biſariam

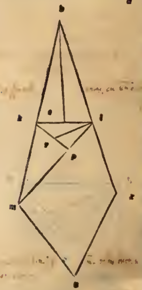


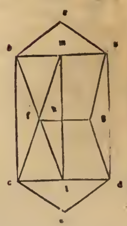
ſecaẗ.Ipſæ igiẗ.bc.ce .ꝑpēdiculares ſūt ī ipſam.ad.Dico ꝙ angulus q ſub.bec. eſt accutus: qm̄ enī dupla ē.ac.ipſius.ae.q̄druplū ē qđ ex.ac.eius qđ ex.ae.Sed qđ ex.ac.æquū ē eis q̄ ex.ae.ec.p.xlvii.i.quoꝝ qđ ex.ac.ad id qđ ex.ec.rōnē hēt quā.d.ad.c.& ē æq̄lis.ec.ipſi.eb.Q đ igiẗ ex.bc.minus ē eis q̄ ex.be.ec.accutus igiẗ ē q ſub.bec.Q m̄ igiẗ binoꝝ planoꝝ.abd.adc.cōis ſectio ē.ad.&.cōi ſectiōi ad āgulos rectos ſūt rectæ lieæ ī utroq; ipſoꝝ planoꝝ actæ .be.ec.& accu tum angulū cōprehēdūt.Angulus igiẗ q ſub.bec.īclinatio ē planoꝝ:& ē datus,da tū enī.bc.latus exn̄s triāguli:& utraq; ipſaꝝ.be.ec.ꝑpēdicularis ſubſiſtēs æq̄la teri triāguli:cētris nimiꝝ.bc.hoc ē terminis unius lateris:īteruallo uero triāgu li ꝑpēdiculari đſcripti ābitus ſeſe īuicē ī e.ſigno diſpeſcūt.Et q̄ ab ipſo ī ipſa.be. cōnexæ rectæ lieæ cōp̄hēdūt planoꝝ īclinationē.Id aūt erat dem̄ & ꝙ cētris q̄ dē.bc.īteruallo aūt triāguli ꝑpēdiculari đſcripti circuli adīuicē ſe ſecēt:ꝑſpicu um ē:utraq;.n.ipſaꝝ.be.ec.maior ē dimidia ipſius.bc.cētris aūt.bc.īteruallo aūt dimidia ipſius.bc.deſcripti circuli ſeſe īuicē tāgūt.Si uero mīor fuerit neq; ſe tāgūt neq; diſpeſcūt:ſi uero maior oīo ſecāt:& ſic ī pyrāide hæc ꝯn̄s apte apet rō.Itelligaẗ rurſus ī □.abcd.pyrāis uerticē hn̄s.e.& ipſam cōp̄hēdētia bifariā baſis triāgula æq̄latera erit aūt.abcde.pyrāis dimidiū octahedri:ſeceẗ p.x.i. unū latus unus triāguli.ae.bifariā ī.f.& cōnectāẗ.bf.df.æq̄les igiẗ ſūt.bf.df.& ꝑpēdiculares ī.ac.Dico ꝙ āgulus q ſub.bfd.obtuſus ē:cōnectaẗ.n.bd.& qm̄ □ ē.ac.dimetiēs aūt.bd.qđ.ex.bd.duplū ē eius qđ ex.da.Q đ aūt ex.da.ad id qđ ex.df:rōnē hēt ſic ī p̄cedēti dem̄ ē:quā.d.ad.c.& qđ ex.db.igiẗ ad id qđ ex df.rōnē hēt quā octo ad tria æq̄lis aūt ē.df.ipſi.fb.Q đ igiẗ ex.db.eis q̄ ex.bf. fd.maius ē.Obtuſus igiẗ ē q ſub.bfd.& qm̄ binis planis ſeſe īuicē ſecātibus hoc ē.abe.ade.cōis ſectio ē.ae.& ad rectos āgulos ei in utroq; ipſorū planorū actæ ſūt:ipſæ aūt.bf.fd.obtūſum cōp̄hēdūt:Q ui igiẗ ſub.bfd.āgulus deſinit in binas rectas īclinatiōis ipſorū.abe.ade.planorū.Si datus fuerit igiẗ qui ſub. bfd.daẗ quoq; dcā inclinatio:Q m̄ igiẗ daẗ triangulū octahedri:& unū latus octahedri eſt.ad.& ab ipſa □ deſcribiẗ.ac. Datuſq; & dimetiēs.bd.exn̄s ipſi us □:Sed &.bf.fd.ipſius triāguli ꝑpēdiculares:Q uaṙ & q ſub.bfd. angulus daẗ deſcripto igiẗ □ ex latere ipſius triāguli ſic.ac.& cōnexa diametro ſicut. bd.Si cētris.bd.īteruallo āt triāguli ꝑpēdiculari circulos deſcribāus:ſe īuicē ī.f.diſpeſcēt.Et q̄ ex.f.ī cētra cōnexæ rectæ lieæ cōp̄hēdūt īcliationē eā q̄ ſub bfd.q̄ deſinit ī binas rectas ſic dem̄ ē ipſorū planoꝝ īclinatiōis:Et hic ꝑſpicuū eſt qđ ē ſic utraq; ipſarū.bf.fd.ē dimidia ipſius.bd.maior.ac.p hoc ī organica cō ſtructiōe circulos ſeſe īuicē diſpeſcere neċe ē.Et ex demr̄atōe māifeſtū fit ſic. bd.ad.df.potētia rōnē hēt quā octo ad tria:dimidia uero ipſius.bd.pōa q̄dru pla ē:& piñ maior ē utraq; ipſaꝝ.bf.fd.dimidia ipſius.bd.& hæc ī q̄ ſ đ octahedro



In icoſahedro aūt intelligaẗ pētagonū æquilaterū.abcde.& in eo pyramis uerticem hn̄s.f.quia triāgula ipſam comprehendentia æquilatera ſunt:erit iā ipſa.abcde.pyramis pars icoſahedræ figuræ:ſecetur unū latus unius trian guli.fc.bifariam ī.g.&.connectantur.bg.gd.æquales exiſtentes & perpen diculares factæ in ipſam.fc.Dico ꝙ q ſub.bgd.angulus obtuſus ē:& ibidē mā







fieſtũ ẽ:cõnexa recta linea.bd.obtuſũ qdẽ explicat eũ q ſub.bcd.ipſius pẽtagoni angulũ hac aũt maior q ſub.bgd.Ipſæ nãq;.bg.gd.ipſis..bc.cd.ſũt miores ſimiliter iã i hiis q̃ añ hũc:ꝙ q ſub.bgd.ãgulus deſinit i binas iclinationis ipſorũ.bfc.cfd.triãgulorũ:hac data data erit & inclinatio ipſius icoſahedri planorũ. A latere nãq; triãguli icoſahedri deſcripto qnquãgulo:cõnexa ſub binis lateribus ſubtẽſa pẽtagoni ſicut i ipſius.bd.datæ deſcriptiõe:ſilr̃ aũt & ipſarũ.bg.gd. ꝑpẽdicularũ triãgulorũ:datũ & q ſub.bgd.Si enĩ cẽtris limitibus eius q̃ ſub binis lateribus ſubtẽſæ pẽtagoni ſicut.bd.iteruallo aũt ipſius triãguli ꝑpẽdiculari circuli deſcribãt̃ ſecabũt ſe iuicẽ ſic̃ i.g.& q̃ ex.g.ad ipſã.bd.cõnexæ rc̃tæ lineæ cõprehẽdẽt deſinẽtẽ ſub binis rectis ipſorũ planorũ iclinatiõis:& hic quidẽ ex deſcriptiõe manifeſtũ ẽ ꝙ utraq; ipſarũ.bg.gd.maior ẽ dimidia ipſius.bd.In. iſtr̃ali quoq; fabrica ẽ oñdere.Intelligat̃ ſeparatim æqlaterũ qdẽ triãgulũ.hkl. ab ipſo aũt.kl.qnquãgulũ deſcribat̃.kmnxl.& cõnectat̃.ml.excitet̃q; p.xii.i. ꝑpẽdicularis ipſius.hkl.triãguli.ho.Dico ꝙ ipſa.ho.maior ẽ dimidia ipſius.ml. ſubtẽdẽtis iclinationẽ planorũ.Acta ab ipſo.k.i ipſã.ml.ꝑpẽdiculari ipſa.kp.qm̃ q ſub.klp.maior ẽ tertio rc̃ti:hoc ẽ eo q ſub.kho.cõſtituatur ei qui ſub.kho. æquus q ſub.plr.ipſa igr̃.pl.ꝑpẽdicularis ẽ æqlateri triãguli.cuius ẽ latus.rl.q̃ẽ qd ex.rl.ad id qd ex.lp.rõnẽ.hẽt q̃.d.ad.c.maior aũt ẽ.kl.ipſa.lr.Q̃d igitur ex. kl.ad id qd ex.lp:maiorẽ rõnẽ hẽt q̃.d.ad.c.hẽt aũt & ad id qd ex.ho.q̃.d.ad.c. Ipſa igit̃.kl.ad.lp.maiorẽ rõnẽ hẽt q̃ ad.ho.maior igitur eſt.ho.ipſa.lp.

¶ In dodecahedro ſic itelligat̃ unũ cubi □ a quo dodecahedrũ deſribit̃:& ſit.abcd.& bina plana dodecahedri hoc ẽ.acbfg.gdhef.Dico iã & hic datã eẽ binorũ qnq̃ngulorũ iclinationẽ.Secet̃ p.x.i.fg.bifariã in.k.& ab ipſo.k.ipſi.fg. p.xi.i.ad ãgulos rectos excitẽt̃ i utroq; plãorũ.kl.km.& conectat̃.ml.Aio primũ ꝙ q ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ:oñſñ aũt ẽ i.xiii.ælemẽtorũ uolumine:ſiue ſtatu dodecahedri:ꝙ q̃ ex.k.ꝑpẽdicularis acta i.abcd.□ dimidia ẽ lateris pẽtagoni:q̃re minor ẽ dimidia ipſius.ml.& id ꝓpt̃a q ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ. Simulq; oñſũ ẽ i eodẽ theoremate ꝙ & qd qdẽ ex.kl.æquũ ẽ ei qd ex dimidio lateris cubi:& ei qd ex dimidia lateris pẽtagoni:q̃re qm̃ eadẽ.kl.&.km.ſũt æq̃les & maiores ſũt dimidia ipſius.ml.Dato igit̃ ãgulo ſub.mkl.deſinẽs in binas rectas iclinatio erit planorũ uidelicet data.qm̃ igit̃ latus.abcd.□ ſubtẽdẽs eſt bina latera pẽtagoni.Daturq; & pẽtagonũ:dat̃ ergo &.ml.dat̃ aũt & utraq; ipſarũ.mk.kl.ꝑpẽdiculares etenĩ ſũt a bifaria ſectiõe ab ſub binis ſubtẽſa lateribus i parallelũ:eidẽ latus pẽtagoni ut.fg.Dat̃ igit̃ q ſub.lkm.deſinẽs.Sicut dictũ ẽ i binas rectas q̃ſitæ iclinatiõis:Bñ igr̃ in iſtr̃ali fabrica dixit ſic̃ oportet dato pẽtagono:cõnectere ſubtẽſã ſub binis lateribus q̃ æq̃lis fit ipſius cubi lateri:& cẽtris liminibus ipſius iteuallo uero ab ipſa bifaria ſectiõe acta ꝑpẽdiculari in parallelũ eidẽ pẽtagõi latus.Sicut i deſcriptiõe.kl.km.deſcriptæ circũferẽtiæ;& ab ipſo cõmiſſuræ circũferẽtiarũ ſigno ad cẽtra cõnectere rectas lineas cõꝑhẽdẽtes deſinẽtẽ i bĩas rectas iclinatiõis ipſorũ planorũ:ꝙ enĩ ipſa.kl.ꝑpẽdicularis maior ẽ dimidia ipſius.ml.dictũ ẽ ſic̃ i ælemẽtis ſimul ẽt eſt oñſum.

¶ Euclidis Megarenſis ꝑclariſſimi mathematici Libri.xiiii.Finis.

¶ Bartholamæus Zambertus Venetus clariſſimo uiro Paulo Piſano patritio Veneto: equiti Iurato grauiſſimoq; ſenatori fœlicitatem perpetuam.

LIcet mathematicæ diſciplinæ quæ primum certitudinis faſtigium uno oĩum philoſophantiũ iudicio obtinẽt Paule Piſane uir grauiſſime a priſcis illis philoſophãtibus ſemp excultæ fuerint: tñ aſtrologiam cæteris longe p̄ſtare cenſuerim: & hoc ſane binis adductus rõnibus. nam longe clariora, & excellentiora ſunt quæ ab aſtrologis in cœleſtiũ globorum conuerſione: aſtrorũq; reuolutione: traduntur: hac ſiquidẽ diſciplina cœleſtia quæ hiis inferioribus lõge ſunt preſtantiora homines intuentur aſtra fixa, errantiaq; pariter diſtantias, ſoliſq; & lunæ deffectus coniectant quæ deus opti. max. mira ſapientia cõſtruxit. Illud quoq; accidit ꝙ hæc diſciplina reliquas tres in ſeſe continet nam cũ in aſtrologicis theorematibus ſpectãtur circuli: anguli quadrata quæ ex cœleſtiũ globorum cõuerſione fiunt tunc geometria eſt opus, cũ uero numeri adhibentur, ut ſupputationes accõmodatius fieri poſſint tam minutoꝝ q̃ ſecundoꝝ & reliquaꝝ particulaꝝ ſicut in magna cõſtructione mathematica Claudius tradit Ptolomæus, quã impiti almageſtũ neſcio quo belluoſo nomine appellãt: tunc auxiliatur arithmetica: ſi aũt globoꝝ motus alios celeriores: at alios tardiores iuuenis ubi eos ſimul cõparaueris proportionibus ſeſe mutuo correſpõdere cõperies quas muſica diſciplina oñdit, Pithagoreus namq; Nicomachus ĩ globoꝝ cœleſtiũ reuolutionibus Harmoniã, ſonoſq; Gigni in muſicis tradit. Cuius diſciplinæ primordia quæ Phænomena ſunt hoc eſt apparentia cũ Euclides Megarenſis clariſſimus mathematicus mira indagatiõe cõſcripſerit: opuſculum illud hiis qui aſtrologiæ diſciplinã ſibi uẽdicare cõtendunt utile & ſcitu iucõdũ cũ fortaſſe hiſce diebus ad noſtros manus perueniſſet: ne tãta utilitate ſtudentes carerent. Illud latinum fecimus. Quod opus qm̃ latinis hucuſq; ignotũ extitit: uoluimus ut ſub tuo nomine e græcia in italiã migraret, ſeſeq; latinis p̄beret legendum: ut licet ex ſeſe auctoritatẽ uel maximã habeat, nam non recte ſentiunt qui Euclidi plurimũ non tribuũt: tua auctoritate: maior exiſtimatio & auctoritas ei accederet. Tum ut licet te pr̃ meus, noſq; omnes ſemp excoluerimus: tuaq; uetuſtiſſima fuerimus mãcipia: hãc obſeruationẽ noſtram nullam eẽ cẽſerẽ, niſi ea tibi hoc munere certior fieret. Quod opus ubi abs te cõprobatum fuiſſe cognoſcam cõmuni utilitati conſulens conabor ut aliorum preclariſſima mathematicoꝝ opera in lucem ueniant: tu uero uale æternum: noſtriſq; uotis da facilem curſum. ex Aedibus patriis. xii. Kal. octobris in. xi. II VI. &. XIX. Elemento a reconciliata diuinitate.

¶ Euclidis Megarenſis philoſophi Platonici mathe-
maticiq; præſtantiſſimi Phænomena: ex
traditione Theonis Barthola-
meo Zam. Vene.
interprete.

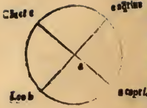
QVoniam aſtra non errantia ex eodem oriri loco: in
eundemq; locum occidere ſpectantur, quæq; ſimul
oriuntur: ſimul ſemper oriri: & quæ ſimul occidunt,
ſemp ſimul occidere. Ab ortuq; in occaſum uergen
tia eiſdem inuicem interuallis diſtare, uelut Orio-
nis id quod obtigit a cingulo ad pedes uſq; idē ſem
per eſt interuallum. Id inq̄ fit in hiis ſolis quæ in gi-
rum feruntur: quoniam uiſus omnino a circunferē
tia æque diſtat: quemadmodum in opticis oſtendi-
tur. Receptum ſiquidem eē oportet aſtra circuloſe ferri: in unoq; corpore re-
uinciri uiſumq; a circunferētiis æque diſtare ſpectatur ſiquidem ſtella aliqua
inter ſublimes loco: locum ex loco non permutans: ſed in qua eſt regione in
eadem reuoluta. Q uando quidem ita ad circulorum circunferentias in qbus
reliqua aſtra feruntur ubiq; æque diſtare uidet̄. Admittendum eſt ſane cir-
culos omnes parallelos eſſe & id propterea aſtra non errantia per parallelos
ferri polum habentes iam dictam ſtellam. Horum autem non nulla neq; ori-
entia neq; occidentia ſpectantur eo quia in ſublimioribus circulis ferruntur:
quos ſemper apparentes appellant. Hæc ſiquidem ſunt aſtra quæ polum ap-
parentem ſequuntur uſq; ad circulum arcticum & quæ polo propinqui-
ora minimo circulo ferruntur. maximo uero quæ longius abſunt. At quæ
in arctico circulo exiſtunt horizontem radere uidentur. Q uæ uero ad meri-
diem omnia & oriri & occidere ſpectantur eo quia eorum circuli non ſunt to-
ti ſupra terram ſed eorum pars ſupra at reliqua ſub terra. Eorum uero ſeg-
mentorum quæ ſupra terram unumquodq; quo propius ad ſemper apparen
tium circulum maximum acceſſerit magis apparet eorum uero q; ſub ter-
ra quo propius ad dictum circulum accidit minus ſpectatur. Eo quia aſtra
in ſegmento orbis quod ſub terra exiſtunt inuehuntur tempore minimo quæ
uero in eo quod ſupra terram maiori ferruntur. Q uæ uero ab hiis longius ab
ſunt ſemper ſupra terram tempus obtinēt minus quæ uero ſub terra maius:
minimum uero tempus habebunt quæ ſupra terra ferruntur ea quæ in meri-
diem uergunt. quæ uero infra terram maius. Q ui uero inter hos medii ſunt
æquale tempus habent ei quæ ſub terra eſt parti. Q uare orbem huiuſmo-
di æquinoctialem appellamus. Q ui uero ab æquinoctiali circulo æquali-
ter diſtant: æquali tempore & ſegmentis uiciſſim æqualibus inuehuntur.

ſicut quæ ſupra terram in ſeptentrionem uergunt eis quæ ſub terra in meri-
diem tendunt. Quæ uero ſupra terrã in meridiẽ tendunt: eis quæ infra terrã
ad ſeptentrionẽ comeant: utriuſq; enim circuli & eius qui ſupra terram: & qui
ſub terra in continuum tendit idem tempus apparet præterea. lacteus cir-
culus & zodiacus in parallelos obliqui exiſtentes circulos: ſeſeq; inuicem in
circunuectione diſpeſcentes: ſemper hemicyclia ſuper terram habere uiden-
tur. Iam ex his oĩbus quæ dicta ſunt mundus ſphæricæ ſpeciei eſſe ſupponit͛.
Si enim cylindroides aut conoides eſſet. Quæ in obliquis circulis æquinocti
alemq; biſariam ſecantibus ſtellæ cõprehenſæ in ambitu. neutiq̃ ſemp in æq̃li
bus ſemicirculis prouchi apparent: ſed quandoq; in maiori ſemicirculi ſeg-
mento: & qñq; in minori. Si enim conus aut cylindrus plano ſecetur non aũt
ad baſſim: ſectio fit hoxygoni coni quæ clypeo ſimilis eſt. Manifeſtum igitur
ꝙ huiuſmodi figura in mediũ ſecta & in longũ & in latum diſſimilia ſegmen-
ta efficiet. Manifeſtũ aũt ꝙ & ſi oblique per medium ſecta fuerit: & ſic diſſimi
lia efficiet ſegmẽta. Quod in mundo nequaq̃ fieri deprehenditur: hiis igitur
oĩbus mundus eſt ſphæricus æqualiterq; circa axem uoluit͛. Cuius unus qdẽ
eſt polus ſupra terrã appens: alter uero infra terrã oculrus. Horizon uero uo-
cetur per planũ noſtrũ procidens in mundo circulus finienſq; ſupra terram
ſpectatũ hemiſphærium: ſi ſphæra nanq; plano ſecta fuerit ſectio circulus ẽ
Meridianus porro circulus appelletur: q per ſphæræ polos & recte ad hori-
zontem prouenit. Tropici uero ſunt quos per mediũ zodiacus orbis tãgit: qu
eoſdem cum ſphæra polos habent: ſed qui per medium currit zodiacus circu
lus & æquinoctialis maximi ſunt: biſariã enim ĩuicem ſeſe diſpeſcunt in prin-
cipio arietis & libræ ſunt nanq; in diametro: & ĩ æquinoctiali exiſtẽtes cõiuga
te oriuntur & occidũt inter ipſos habentes ipſoꝶ. xii. ſignorũ ſex ſigna æqui-
noctialis uero circuli binos ſemicirculos qñquidem utrunq; principiũ in æqui
noctiali orbe exiſtens in eodem ferratur tempore: & quæ ſupra & quæ infra
terram eſt pars. Si enim ſphæra circa ſuum æqualiter axem euoluta fuerit oĩa
in ipſius ſphæræ circunferentia conſiſtentia ſigna in æquali tempore ſimiles
circũſerentias circulorum per quos feruntur tranſibũt ſimiles igitur æquino-
ctialis circuli circunferentis tranſibunt eam ſcilicet quæ ſupra terram: & eam
quæ infra: circunferẽtiæ igitur ſunt æquales ſemicirculus & eni utraq; ẽ. Nã
ab oriente in ortũ ſiue ab occidente in occaſum totus circulus eſt. Id ꝓpterea
animaliũ circulus & æquinoctialis inuicem ſeſe biſariam diſpeſcuut. Si uero
in ſphæra bini circuli ſeſe inuicem biſariam ſecuerint: uterq; ſecantium maxi
mus eſt. Igitur zodiacus orbis: & æquinoctialis maximi ſunt: & horizon quo-
q; maximus eſt zodiacum & enim & æquinoctialem orbem maximus exiſten-
tes: ſemper biſariam diſpeſcit. Duodecim uero animalium ſex ſemper ſuprã
terrã: & æquinoctialis circuli ſemper ſupne ſemicirculum habent: quæq; ĩ eo
ſunt aſtra ſimul & orientia & occidentia in eodem tpe adueniunt alteꝶ ſiqdẽ
ab ortu in occaſum alterũ uero ab occaſu in ortum. Ex hiis igitur oſtenſis ma-
nifeſtum eſt ꝙ æquinoctialis circuli ſemicirculus in horizonte eſt. Si uero

Sicut patet in primo libro Theodoſii de ſphæricis.

in ſphæra manens circulus bifariã maximorũ aliquem ſecuerit ſemp delatũ: & ſecans quoq; maximus eſt: horizon igitur maximus eſt.

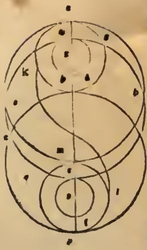
ℭ Theorema primum. Apparens primum.



TErra ĩ medio mũdo ẽ:cẽtriq; ordinẽ obtinet ad mũdum. ℭ Sit in mundo horizon.ab.terra aũt ſit uiſus noſter qui ſit ad: d.ſintq; orientales partes.c.occiduæ uero ſint.a.ſpectetur q; pdioptrã iacentẽ ad.d.ſignũ cancer oriẽs in.c.ſigno:ſpectabit igit̃ eadẽ dioptra capricornus occiduus: ſpectet̃ p.a.ſignũ:& qm̃ ſigna.adc.p dioptram ſpectant̃: recta igitur eſt linea quæ p.adc.eſto.adc.manifeſtũ iam eſt q; adc.dimetiens eſt nõ errantiũ ſphæræ & zodiaci: qñquidẽ zodiaci ſup horizõtem ſex aĩalia diſcindit. Rurſus iam moto zodiaco & dioptra ſpectet̃ leo oriens in.b.ſigno: ſpectabit igit̃ eadem dioptra aquarius occidẽs ſpectetur in.e. ſigno & qm̃.edb.ſigna per dioptrã ſpectantur: recta eſt linea quæ per.edb.ſit. edb. Igitur ipſa.edb.diametros eſt: & nõ errantiũ ſphæræ & zodiaci circuli: patuit aũt q; & adc. Igit̃.d.ſignũ cẽtrũ ẽ nõ errantiũ ſphæræ eſtq; ad terrã: ſimiliter iam oñdemus q; ſi illud ſignũ in terra aſſummat̃ centrũ eſt mundi: terra igitur in medio mundo eſt centriq; ordinẽ ad mundum obtinet.

ℭ Theorema .ii. Apparens .ii.

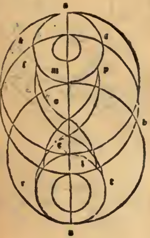
IN vno mũdi ambitu qui per polos ſphaerae circulus bis erit rectus ad horizontẽ zodiacus vero circulus ad meridianũ bis erit rectus: ad horizontẽ vero minime quando polus horizontis fuerit inter æſtiuũ tropicũ ⁊ arcticũ circulum. ſi vero in aliquo tropicorum fuerit polus horizõtis: zodiacus circulus oino ad horizontem rectꝰ: erit qñ aũt polus horizontis inter tropicos circulos fuerit: zodiacꝰ circulꝰ ad horizõtem bis erit rectꝰ.



ℭ Eſto horizon circulus.bec.& maximus ſemp apparentium circulorũ: eſto. od.maximus uero ſp nõ apparentiũ eſto.cf.æſtiuus uero tropicus ſit.ghk.hibernus aũt tropicus ſit.lmn.zodiacus porro circulus poſitionẽ hẽat ſicut.kl. poli aũt ſphæræ ſint.xo.ſigna deſcribaturq; p.x.maximus circulus.axeo. Dico q; in uno ſphæræ ambitu: qui per polos ſphæræ circulus bis erit rectus ad horizontẽ.zodiacus aũt circulus ad meridianũ bis erit rectus: ad horizontẽ uero minime qñ polus horizontis inter.ghk.&.od.fuerit q; quidem qui per polos ſphæræ ad.bec.horizontem bis eſt rectus oſtẽdit̃. Dico iam q;.kl.ad.ao.meridianum bis erit rectus. Q m̃ enim in ſphæra bini circuli.obc.ghk.ſeſe inuicẽ diſpeſcunt perq; polos eorum deſcribitur circulus maximus.aho.æqualis igitur eſt circunferentia.kh.ipſi.hk.&.lp.ipſi.pn.eſtq; æqlis circunferẽtia.ghk. ipſi circunferentiæ.lpn.æqualis igit̃ eſt.lp.circũferentia ipſi.kh.circũferẽtiæ. In quo igitur tempore.k.ſignum ab ipſo exordiens.k.ipſam.kh.percurrens circunferentiam in.h.peruenit: in eo &.l.ſignum ambitũ.lp.percurrens in.p. ſignum ſtabit & zodiacus circulus poſitionem habebit ſicut.hb.pc. Nã qm̃ ĩ ſphæra bini orbes.aghk.hbpc.ſeſe.inuicem tangunt ac per unius polum & contactum maximus deſcribitur circulus.xhop. Igit̃ ipſe.xhop.orbis ueniet

& per ipſius .hbpc.orbis polos:ad eūq; rectus erit quare & .hbpc.orbis ad ipſum.xhop.orbem rectus eſt.Rurſus qm̄.ad.circūferentia ipſi.mn.circūferentiæ ſimilis eſt.in quo igitur tpe.a.ad.d.puenit in codē &.n.ad.m.& zodiacus circulus poſitionē hēbit ſicut.abmc.nā qm̄ ī ſphæra bini orbes.abmc.ah.ſeſe inuicē tangūt p q; unius polum & cōtactum maximus deſcribitur circulus.axoh.rectus igitur eſt.axho.ad.abmc.orbē.quare &.abmc.orbis ad .axho.orbē rectus ē.Rurſus qm̄.ak.circūferētia ipſi.lm.circūferētiæ ſimilis ē:ī quo igitur tpe.a.puenit ad.k.ī eodē &.m.ad.l.uenit.zodiacuſq; circulus poſitionē habebit ſicut.kl.in quo igiť tpe.k.incipiens a.k.ipſamq;.kh.percurrens circūferentiā ad.h.peruenit:quod temporis īteruallum eſt unius ſphæræ ambitus: ipſe.kl.orbis ad.bec.orbem bis erit ad angulos rectos.

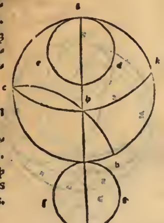
¶ Eiſdem expoſitis ſit polus ipſius.beck.inter ſigna.dx. Dico q;.kl.circulus zodiacus ad.beck.horizōtem neutiq̄ erit erectus.Si eni orbis.kl.rectus eſt ad orbem.beck.ipſum per polos diſpeſcit:tranſietq; per polū exiſtētē inter.dx. ſecabit quoq; ipm̄.ghk.tropicum qd' eſt impoſſibile idq; ꝑpterea.kl.zodiacus non erit rectus ad.beck.horizontem.Sit aūt horizontis polus in.lmn.in.m. ſigno.Dico q; oīo orbis.kl.ad horizontē rectus erit.Nā qm̄.km.circūferētia ipſi ln circunferētiæ:ē æq̄lis in quo igiť tpe.k.ipſam.km.percurrēs circunferētiam ad.m.peruenit in eodem.l.in.n.erit &.zodiacus circulus poſitionem habebit ſicut.bkc.Q m̄ igitur.bm.ipm̄.nbc.horizontē per polos ſecat ipmq; biſariam ſecat:& ad angulos rectos.Rectus igitur eſt zodiacus circulus ad horizontem.Eſto aūt polus horizontis īter tropicos ſitq;.o.ſignum .Dico q;.kl.circulus ad horizontem bis erit rectus:deſcribantur.polum.p o:maximi orbes. ſot.por.tangētes ipm̄.agmk.tāget iam & ipm̄.tnr.& qm̄ orbis.por .ipm̄.gek. per polos ſecat:biſariā & ad angulos rectos ipum ſecat.rectus ergo eſt circulus.por.ad.gek.Idq; ꝑpterea iā orbis.ſot.ad.gkc.rectus eſt.Et qm̄ qui ex.k.ſemicirculus ſicut ad.kl.partes cōtactum non admittit ipſi.ſ. ſemicirculo:ſicut ad.ſt.partes.Similis &.kſ.circunferentia ipſi.lt.circunferētiæ:in quo igitur tēpore.k.in.ſ.peruenit in eodem &.l.in.t.&.kl.circulus coheret in ipo.ſt.circulo.at.ſt:circulus ad.gek.rectus ē &.kl.igiť ad.ek.rectus ē.Rurſus qm̄ .ſmp. circūferentia ipſi.tnr.eſt ſimilis in quo igitur tempore. ſ.in.p.in eodem quoq; &.t.in.r.uenit.& circulus zodiacus conuenit in circulo.por.&.pr.ad.gek.rectus eſt & zodiacus circulus rectus eſt ad.gek.horizontem:bis igitur zodiacus circulus ad horontem rectus eſt.



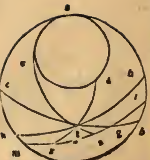
¶ Theorema.iii.apparens.iii.

Strorum nō errātium:ortus occaſuſq; efficientium unum quodq; iuxta eadem horizōtis ſigna oritur & occidit.

¶ Sit ī mūdo horizon.abc.maximus aūt ſp apparētiū eſto circulus.adc.nō appētiū uero maximus eſto.bgf.aſſūmatq; ſignū. h.ortus & occaſus faciētiū:ſintq; oriētales ptes.c.occiduæ uero ſint.k.Dico q; h.ſignū ſp iuxta eadē horizōtis ſigna:oriť & occidit:euoluta ſphæra:ſit orbis p quē ſignū.h.cōuertiť ſitq;.khc.igť orbis.khc.ipm horizōtē ſecat ēq; rectus.

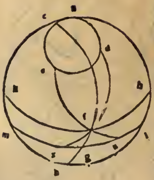


ad ipſius ſphæræ axem. Ipſi autē axi ad angulos rectos exiſtentes circuli: horizonteq́ʒ diſpeſcentes ortus & occaſus per eadē horizontis ſigna efficiūt orbis igitur.khc.p.c.ſignū oritur.&p.k.occidit:fert aūt.h.ſignū in circūferentia ipſius.khc.circuli & .h.igitur ſignum ſemp pſignū.c.orit:& p.k.occidit.



¶ Theorema.iiii.apparens.iiii.

Aſtrorum in maximi circuli ambitu exiſtentium:maximū qʒ ſemp apparentium non tangentis:neqʒ ſecantis:quae prius oriunt:prius ⁊ occidunt ⁊ q̄ prius occidunt prius oriunt ¶ Sit in mūdo horizon.abc.maximus aūt ſemp apparentium ſit.ade.alius aūt maximus orbis eſto.cſb.nō ſecās circulū.ade.neqʒ ipm tangens. Aſſumanturqʒ in ipſius.cſb.circuli circūferentia bina cōtingentia ſigna ſintqʒ ſg.Dico qꝫ ipſorū.ſg.ſignorū:qd prius orit prius & occidit:& prius occidens: prius oritur.Sint aūt orientales partes.c.occiduæ uero ſint.b.ſintqʒ paralleli circuli per quos ſignū.ſg.inuehunt.hk.lm.& per.ſ.maximus deſcribatur circulus.nſe.ipſum.ade.circulū tāgens ut tñ non tangat ſemicirculū q ex.e.ſicut ad partes.eſn.ei qui ex.a.ſemicirculo ad.ac.partes ſimilis igitur eſt.kf.circūſerentia:ipſi.mn.circūſerentiæ reliqua igitur.fh.circūſerentia & cōtinua ei ſub terrā uſqʒ ad.k.ſignum ſimilis ē ipſi.nl.circūſerentiæ & ei continuæ ſub terrā uſqʒ ad.m.ſignū.In æquali igitur tempore.ſn.ſigna ipas.ſh.nl.& eis cōtinuas uſqʒ ad.km.ſigna circūſerentias ptrāſeunt.Ipſa igitur.ſn.ſigna ſimul oriūtur &.g.ipſo.n.prius oritur &.g.igitur ipſo.ſ.prius oritur.Dico qꝫ & prius occidit.deſcribatur per.ſ.ſignū maximus circulus.xſd.ipm.ade.circulū tangens: ut.ab.d.ſemicirculus ad partes.dſx.ipſi.a.ſemicirculo ad partes.ah.nō concurrat:ſimilis igitur eſt.ſh.circunferentia ipſi.xl.In æquali igitur tēpore.ſ.ſignū ipſam.ſh.circunferentiam tranſit:& .x.ſignū ipſam.xl.circūſerentiā.Igit.ſ.ſigno in.h.ducto:&.x.in.l.ſtabit.Ipſa igitur.ſx.ſigna ſimul occidunt:&. g.ipſo x.prius occidit &.g.ipſo igitur.ſ.prius occidit:ſimiliter iam demonſtrabimus qꝫ & prius occidens prius & oritur.



¶ Theorema.v.apparens.v.

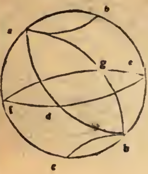
Aſtrorum in maximi orbis ambitu qui maximum ſemper apparentiū ſecat:exiſtentium quae in ſeptentriōe ſunt prius oriuntur poſterius vero occidunt. ¶ Eſto in mundo horizon.abc.maximus autē ſemp apparentiū ſit.ade.alius aūt maximus circulus eſto.cſb.ipm.ade.circulum diſpeſcēs.Aſſumāturqʒ in ipſius.cſb.orbis ambitu bina cōtingentia ſigna ſitqʒ.ſ.ſignū ad ſeptentrionē.Dico qꝫ.ſ.ſignū ipſo.g.prius quidē oritur poſterius aūt occidit. Sint orientales quidem partes.c.occiduæ uero ſint.b.ſintqʒ circuli paralleli p quos.ſg.ſigna inuehuntur.hk.lm.deſcribaturqʒ per.ſ.ſignū maximus circulus.nſe.ipm.ade.circulum tangens ut non tangat cū qui ex.a.ſemicirculū ad partes.ſg.ei qui ex.a.ſemicirculo ſicut ad.aek.partes.Similis ergo eſt.ſk.circūſerentia ipſi.nm.circūſerentiæ.Reliqua igitur.hſ.circūſerentia & continua ei ſub terrā uſqʒ ad.k.ſignum ſimilis erit ipſi.nl.circūſerētiæ:& ei cōtinuæ ſub

terram uſq; ad.m.ſignũ.In æquali igitur tẽpore ipſa.fn.ſigna ipſas.fh.nl. circunferentias:& eis continuas uſq; ad.km.ſigna pcurrent.Igitur ipa. fn. ſigna ſimul oriunt̃.Ipſum aũt.n.ipſo.f.prius oritur:&.f.ipſo.g.Igitur prius oritur Dico q̃ & poſterius occidit deſcribatur p.x.ſignũ maximus circulus.fd. ipm adc.circulũ tãgẽs:ut nõ tãgat eũ q ex.d.ſemicirculũ ſicut ad ptes.df.ei q ex.a ſemicirculo:ſicut ad.ah.ptes.Similis igit̃ ẽ.fh.ambitus ipi.xl. ambitui.In æq̃li igitur tẽpore.f.ipſum.fh.ambitum:&.x.ipm.xl pficit.Ipſo igitur.f.in.h.ſigno exiſtẽte:&.x.in.l.ſtabit.ipſa igitur.xf.ſigna ſimul occidũt.Ipm aũt.g.prius ipo.x.occidit.Igit̃ &.g.ipſo.f.prius occidit:quare &.x.ipſo.g.poſterius occidit:patuit aũt q̃ & p̃us orit̃.Igit̃ ipm.f.ipſo.g.p̃us orit̃:poſterius ãt occidit.

Theorema.vi.apparens.vi.

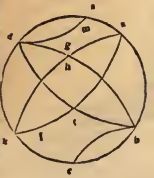
IN zodiaco circulo aſtra cõſiſtentia in diametro cõiugate oriunt̃ & occidũt ſimiliter & quae in aequinoctiali.

¶ Sit in mundo horizon.abc.zodiacus aũt circulus poſitionem hẽat.adb .æquinoctialis aũt eſto.efd.ſintq; ipſorũ quidem ſegmẽta ſuper terrã.agb.egf.in diametro igitur eſt.a.ſignũ ipſi.b.ſigno : &.e.ipſi.f. Dico q̃ ipſa.ab.&.ef.ſigna cõiugate oriuntur & occidunt. Sint orientes ptes a.occiduæ uero.b.& ſint paralleli circuli per quos ſigna .ab.ſuchunt̃.ah. bc. ſitq; ſegmentũ.ah.ſuper terrã:at.bc.infra terrã.Q m̃.a.ipſi.b.&.e.ipſi.f.eſt in diametro.æqualis igitur eſt circũferentia.eb.ipſi.af.circũferẽtiæ.Sed.eb.ipſi fc.eſt æqualis:&.af.igitur ipſi.fc.eſt æqualis:eſtq; maximus parallelorũ.efd. æquus igitur eſt orbis.ah.ipſi.bc.orbi:ſuntq; ipſorũ ſegmẽta quæ uiciſſim.ah. bc.æqualis igit̃ eſt.ah.circũferentia ipſi.bc.circunferẽtiæ:I æquali igitur tẽpore.a.ſignũ ipm.ah.ambitũ trãſiens in.h.ueniet:&.b.ipam.bc.circũferẽtiã perficiens ueniet in.c.Sed.a.ipam.ah. pcurrens in.h. pueniens occidit:at.b. ipſam.bc.currens in.c.q; pueniens:oritur.Ipſo igitur.a.occidẽte:ipm.b.orit̃ ſimiliter demõſtrabimus q̃ &.a.oriente.b.occidit.Rurſus qm̃ uterq; ipſorũ egf.fde.ſemicirculus eſt.æqualis eſt ambitus.fge.ipſi.fde.ambitui.In æq̃li igitur tempore.f.ſignũ ipſam.fge. circunferentiã efficiens in.e.ueniet. &.e.ipm efficiens ambitum.edf.in.f.ueniet.Sed.f.quidem per.fge.circunferẽtiam ductus in.e.q; prouueniens occidit.At.e.per.edf.ambitum ſuectus in.f.q; perueniens oritur.Ipſo igitur.f.occidente.e.oritur ſimiliter iam demõſtrabimuſq; f.ipſo oriente ipm.e.occidit.Similiter aũt & omnia in zodiaco & æquinoctiali aſtra conſiſtentia in diametro coniugate oriuntur & occidunt.



¶ Aliter ex impoſſibili

¶ Sit horizon circulus.abcd.æſtiuus aũt tropicus ſit.ad. hibernus uero.bc. zodiacus porro poſitionẽ habeat ſicut.dgbf.ſintq; in.dgbf.in diametro ſigna fg.dico q̃ ipſo.f.oriente ipm.g.occidit.Si autẽ eſt poſſibile: non occidat: ſed eſto.h.occidens & per .fh. paralleli deſcribantur circuli.nh.fk.quare.f.ſigno oriente per.k.ipſum.h.occidet per.n.& zodiacus circulus poſitionem habebit ſicut.mnlk.& quoniam unuſquiſq; ipſorum.abcd.mn.kl.maximus eſt in diametro igitur eſt.k.ipſi.n.ſed &.k.ipſi.f.eſt.idẽ &.n.ipſi.h.igit̃.f.ipi.h.ẽ in



diametro: ſed &.g.quod eſt ipoſſibile. Igitur oriente ipo.f.ipm.g.occidit.

❡ Theorema. vii. apparens. vii.

Zodiacus circulus per oēm horizontis locum iter circulos tropicos orit̃ ⁊ occidit quādo maximus ſp apparētiū maior fuerit circulo tropico: conuerſioneſq͛ contrarias fecerit trāſmutatus: quando enim ortus ad meridiem cum ipſo ad ſeptētrionem occaſu immutatus fuerit: tranſmutatus apparet quādo vero ortus ſeptētrionalis cum ortu meridiano immutatus fuerit: trāſmutatus apparet: ⁊ quandoq͛ aliter ſupra nos ſtabit.



❡ Sit in mundo horizon.abcd.æſtiuus quidem tropicus ſit.ad.hibernus uero tropicus.bc.zodiacus circulus poſitionē habeat.deb.ſitq͛.deb.ſegmentū infra terrā.at.dfb.ſupra terrā. Dico ꝙ zodiacus circulus per oēm horizontis locū inter tropicos oritur & occidit: cōuerſiōeſq͛ efficit oppoſite trāſmutatus qñ enim ortu meridiano eo qui ad ſeptentrionē imutatus fuerit: trāſmutatus apparet: & qñq͛ aliter ſupra nos ſtabit. Sint q̄dē partes orientales.dc.occiduæ uero.ab.ꝙ igit̃ zodiacus q̄dem circulus per oēm horizontis inter tropicos locum oritur & occidit manifeſtū eſt.qñquidē maximos tangit orbes fuerit aūt unus eoꝝ quē tangit horizon. Dico aūt ꝙ & conuerſiones oppoſite imutatus efficit. Aſſumant̃ æquales & ex oppoſito circūferentiæ.de.bf.deſcribanturq͛ paralleli circuli per quos ſigna.ef.inuehuntur.geh.kfl.Q m̄ circūferentia.de. ipſi.bf.circūferentiæ eſt æqualis.cōis apponat̃.eb.tota igit̃ ideb.toti.cbf.ē æqualis ſemicirculus aūt eſt.deb.ſemicirculus igit̃ eſt & :cbf.in diametro igit̃ eſt per p̄cedentē.e.ſignū ipſi.f.ſigno: & qm̄ circūferentia.ed.ipſi.dm.circūferentiæ eſt æqualis.&.bf.ipſi.bn. Sed.de.ipſi.bf.eſt æqualis &.dm.igit̃ ipſi.bn.eſt æqualis. Cōis apponatur.mb.tota igit̃ .dmb.toti.mbn: eſt æqualis: ſemicirculus aūt eſt.dmb.ſemicirculus igitur eſt.mbn.igit̃ per p̄cedentem in diametro eſt.m.ſignū ipſi.n.ſigno: & qm̄ p p̄cedentem zodiaci circuli i diametro ſigna exiſtentia cōiugate oriunt̃ & occidunt. Ipſo igit̃ .d.ſigno oriente per ſignum d.ipm.b.quod ei eſt in diametro ſignū occidit: & ipſo igit̃ .e.oriēte p.h.ſignū f.quod ei eſt in diametro occidit p.k.ſignū: & ipſo:n.ſigno oriēte per.l.ſignū ipſū.m.qđ ei eſt in diametro ſignū per.g.ſignū occidit & inſup ipo.b.ſigno per.c.oriente: ipm.d.quod ei eſt in diametro per.a.occidit. Q ñ igit̃ zodiacus circulus ortu meridiano cum occaſu ſeptētrionali imutatus fuerit tranſmutatus apparet. Dico ꝙ & qñ ortu qui ad ſeptētrionem occaſu eo qui ad meridiē pmutatus fuerit imutatus apparet: Oriēte ſiquidē.deb.ſemicirculo.zodiacus circulus poſitionē habebit.axc. Similiterq͛ oñdemus ꝙ in diametro eſt ipſū quidem.x.ſignū ipſi.o.ſigno &.r.ipi.p: Et qm̄ ſigno.c.oriente p.c.quod i diametro ipſi.c.eſt.a.ſignū occidit per .a. Ipſo autē.o.per.l.ſignū oriente.ipſū.x. quod ē ei in diametro p.g.ſignū occidit. Ipſo aūt.p.ſigno p.h.oriente ipſum. r.quod ei eſt in diametro p.k.occidit. Et inſuper ipo.a.ſigno per.d.oriente: ipſum.c.quod ei eſt i diametro p.b.occidit. Q ñ igit̃ zodiacus circulus ortu ſeptētrionali eo qui ad meridiē imutatus fuerit: pmutatus apparet: patuit aūt ꝙ

& qñ ortu meridiano occaſu ſeptẽtrionali ĩmutatus fuerit ꝑmutatus apparet. & manifeſtũ ꝙ qñq; aliter ſupra nos ſtabit. Q ñ enim zodiaci circuli cõtactus fuerit in biſaria ſectione ſegmẽti quod ſupra terrã tropici æſtiui ad nos erit rectus: qñ uero ĩ biſaria ſectione ſegmenti quod infra terrã æſtiui tropici humilior ad nos erit: ſempq; longius factus a biſaria ſectione ſegmenti circuli qđ ſupra terrã æſtiui tropici ualde erit ꝓclinatus: ſimiliter autem erit in clinatus æque diſtans ab utraq; biſaria ſectione.

❡ Theorema. viii. apparens. viii.

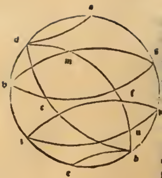
Signa ĩ inaequalibus horizontis ſegmentis oriuntur: & occidunt: & in maximis quae ad aequinoctialem: in minoribus autẽ q̃ haec ſequũtur in minimis vero q̃ ad tropicos: in aequalibus quae ab aequinoctiali circulo aeq̃ diſtãt.



❡ Sit horizon circulus. abcd. tropici aũt. ac. bd. maximus uero ſemp apparẽtium ſit. qu. zodiacus porro circulus poſitionẽ hẽat. cb. æquinoctialis circulus ſit. cf. Seceturq; utraq; ipſa℞. cg. gb. in tria æqualia p. nk. pt. ſigna. Dico ꝙ ipſæ cn. nk. kg. gp. pt. tb. circũferẽtiæ in æqualibus horizontis ſegmentis oriuntur & occidunt. & in maximis ipſæ. kg. gp. in minoribus aũt. kn. pt. in minimis uero. cn. bt: in æqualibus. kg. ipſi. gp. &. kg. ipſi. pt. &. nc. ipſi. tb. Sintq; quos inuehunẽ ipſa. nk. pt. ſigna paralleli circuli. mx. hl. or. ſy. Q m̃ ipſæ. gk. kn. nc. ſunt adinuicẽ æquales: ipſæ igitur. fl. lx. xc. adinuicẽ ſunt maiores incipiẽtes a maxima. fl. Idq; ꝓpterea ipſæ q̃dem. ch. hm. ma. inuicẽ ſunt maiores incipientes a maxima. ch. & inſup ipſæ quidẽ. fr. ry. yd. ab ipſa. fr. maxima incipiẽtes inuicem ſunt maiores: & inſup ipſæ. co. oſ. ſb. ab ipſa. co. maxima incipientes ſuicem ſunt maiores: & quoniã ipſæ. cn. nk. kg. gp. pt. tb. oriunẽ q̃dem ꝑ. cx. xl. lf. fr. ry. yd. circũferentias occidunt aũt ꝑ. am. mh. he. co. oſ. ſb. quare in inæq̃libus horizõtis ſegmẽtis oriunẽ & occidunt. Et qm̃ in ſphæra paralleli circuli. hl. or. maximi alicuius circuli circunferentias ipſius. cb. hoc eſt. pg. gk. æquas auferunt ad maximũ parallelorũ. cf. æqualis igiẽ eſt circulus. hl. ipſi. or. circulo. Q uoniã igiẽ ĩ ſphæra æq̃les & paralleli circuli. hl. or. maximi alicuius circuli circũferentias ipſius. abcd. ipſas. lf. fr. auferunt ad maximũ parallelo℞. cf. æqualis eſt circũferentia. lf. ipſi. fr. circũferentiæ. Similiter aũt oñdemus ꝙ circunferentia. fx. ipſi. fy. circũferentiæ eſt æqualis. Reliqua igiẽ. xl. reliquæ. ry. ꝑ tertiã cõem ſnĩam eſt æqualis. Iam id ꝓpterea &. cx. ipſi. yd. Signa igitur in inæqualibus horizõtis ſegmentis oriũẽ & occidunt in maximis q̃dẽ q̃ ad æquinoctialem: in minori quæ ea ſequũtur in minimis uero quæ ad tropicos ĩ æq̃libus porro quæ ab æquinoctiali circulo æqualiter diſtant.

❡ Theorema. ix. apparens. ix:

Signorum circuli ſemicirculi qui exordiũ in eodẽ parallelo nõ habuerint inaequali tẽpore oriuntur toti & in pluri qui cũ cancro in minori aũt qui ſubſequunẽ: in minimis verũ qui cum capricorno: q̃cunq; ãt exordium ĩ eodẽ habuerint parallelo in aequalibus temporibus oriuntur.

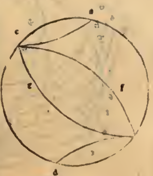


¶ Sit i mũdo horizon.abcd.æſtiuus aũt tropicus ſic.bc.zodiacus uero circulus poſitionẽ habeat.debf.ſintq; orientales partes quidem.ed.occiduæ uero.ab.&.deb.ſit qui poſt cancrũ ſemicirculus at.bfd.ſit qui poſt capricornũ. Dico q; ipſius zodiaci circuli ſemicirculi q exordiũ in eodem non habent parallelo in æquali tpe oriũtur & in pluri quidẽ qui cum ipõ cãcro.deb.in minori qui hunc ſubſequuntur:in minimo aũt qui cũ capricorno.bfd.q̃cũq; uero exordium in eodem parallelo habuerint æquali tpe oriuntur.auferantur æquales circunferentiæ.de.bf.Deſcribãturq; paralleli circuli.gehm.kfln.p quos inuehuntur ipſa.ef.ſigna.Sintq; eorum quæ ſupra terram ſegmenta.gmh.kfl. Similiter iam oſtendemus ſicut in pcedentibus q; in diametro eſt.e.ſignum ipſi.f.ſigno.&.m.ipſi.n.Et qm̃ ipſa.ad.circunferentia:ipſa.mh.circũferentia eſt maior aut ei ſimilis.Ipſa aũt.gmh.ipſa.kfl.& inſuper.kfl.ipſa.bc.in maiori igitur tempore.d.ſignũ:incipiens.a.d.ipſam.da.circũferentiã ambit:q̃.e.incipiens ab.h.ipãm.hmg.circunferentiã ambit.Et.e.ab ipſo.h.incipiens in maiori tpe ipãm.hm.ambit:q̃.n.incipiens ab.l.ipſam.lfk.ambit circũferentiam: &.n.ab ipſo.l.incipiens in maiori tpe ipſam.fk.ambit q̃.b.ab ipſo.e.incipiens ipſam.cb.ambit circũferentiã.Sed in quo qdem tpe.d.ſignũ ipſam.da.ambit circũferentiam:in eo & ei exiſtens in diametro.b.ſignum ipãm.bc.ambit circunferentiã & ſemicirculus.deb.oritur.In quo aũt tpe.e.incipiens ab ipſo.h. ipſam.hmg.ambit circũferentiã in eo.f.ei in diametro exiſtens incipiens.a.k. ipſam.knl.ambit circunferentiã:& ſemicirculus.ebf.orit̃.In quo uero tpe.n. incipiens ab ipſo.l.ipãm.lfk.ambit circũferentiã:in eo.m.ei in diametro exñs incipiens a b ipſo.g.ipſam.gch.ambit & ſemicirculus.nbm.oritur.In quo uero tpe.b.incipiens ab ipſo.e.ipãm.cb.ambit.i eo ipm̃.d ei exiſtens in diametro incipiens ab.a.ipſam.ad.ambit:& ſemicirculus.bfd.orit̃.In maiori igit̃ tempore ſemicirculus qui cũ cãcro orit̃ hoc eſt ipſe.deb.minore uero eo qd̃ In.deb.ipẽ.cbf.& inſup ipſe.nbm.in minori ipſo.ebf.in minimo demũ qui cũ capricorno.Dico inſuper q; quæcunq; exordiũ in eodẽ parallelo hũerint æquali tpe oriunt̃:habeãt enim ipĩ.mdn.ebf.ſemicirculi exordiũ in eodẽ parallelo dico q; æquali tpe ipĩ.mdn.ebf.ſemicirculo oriunt̃:qm̃ in æquali tpe.m.ſignũ incipiens ab.h.ipſam.hmg.ambit circũferentiã: &.e.incipiens ab.h.ipſam. hmg.ambit circũferentiã:ſed i quo tpe.m.ſignum icipiens ab.h.ipſam.hmg. ambit in eodẽ quod ei eſt i diametro.n.icipiens.a.k.ipſam.knl.ambit circunferentiam:& ſemicirculus.mdn.oritur.In quo aũt tpe.e.ſignum incipiens ab. h.ſigno ipãm.hmg.ambit circũferentiã in eodem quod ei eſt in diametro.f.incipiens ab ipõ.k.ipſam.knl.ambit circũferentiam & ſemicirculus.ebf.oritur. in æquali igitur tempore ipſi.mdn.ebf.ſemicirculi oriuntur.

¶ Theorema.x.apparens.x.

SI zodiaci circuli bini ſemicirculi cõem quãdam habẽtes circunferentiam inaequali tempore orti fuerint:& ex oppoſito circũferentiae inaequali tẽpore oriuntur:& eedem erunt differentiae tpe i quibus ſemicirculi & circunferen-

tia quae ex oppoſito oriuntur: & ſi zodiaci circuli bini ſemicirculi aeq̃li tpe cõmunem quandam habentes circunferẽtiã orti fuerint: & q̃ ex oppoſito circunferentiae aequalibus temporibus orientur.



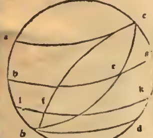
Sit horizon circulus.abcd.tropicus uero æſtiuus ſit.ac.hibernus autẽ ſit bd.zodiacus porro ſit.bc.Aſſumanturq; æquales circũferentiæ.ce.bf.ipſi igiẽ ſemicirculi.ceb.ebf.inæquali tempore oriunẽ.Dico q̃ & ipſæ.ce.bf.circũferẽtiæ i æquali tpe oriũtur.Nam qm̃.ceb.ipſo.ebf.in maiori oriẽ tpe cõis auferatur ipſius.ef.circũferẽtiæ ortus tẽpus.ipſa enim.ab.circunferentia eadẽ ſed in æquali oritur tempore.Reliqua igitur.ce.ipſa.bf.in maiori tpe oriẽ & manifeſtum q̃ eodẽ ſunt differẽtiæ tpe in q̃bus ipſi.ceb.ebf.ſemicirculi oriunẽ.& quæ ex oppoſito circũferẽtiæ.ce.bf.Manifeſtũ aũt q̃ ſi ſimicirculi aliq̃ æq̃li tpe orti fuerint: & quæ ex oppoſito circunferentiæ æquali tempore orientur.

Theorema.xi.apparens.xi.

Zodiaci circuli aequalium & ex oppoſito circunferentiarum in quo tempore altera oritur: altera occidit: & in quo altera occidit altera oritur.



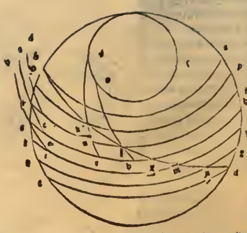
Sit horizon circulus.abcd.tropicus aũt æſtiuus ſit.ac.hibernus aũt.bd.zodiacus ſit.eb.aſſumanturq; in ipſo æquales circũferentiæ ex oppoſito.ce.bf.Dico q̃ in quo tpe.ce.oritur.bf.occidit.Sint per quos inuehunẽ.ef.ſigna paralleli circuli.hg.kl.& qm̃ aſtra in zodiaco in diametro exiſtentia per.yi.theorema cõiugate oriuntur & occidunt.Ipſo igitur.e.oriente.f.occidit.In quo igiẽ tpe.e.incipiens.ab.e.ipſam.eh.ambiens circũferentiã uenit in.h.i.eodem & .f.ab.ip̃o.f.incipiens ipſum.fk.ambiens ad.k.uenit.Sed qñ.e.ipſam.eh.ambiens ad.h.uenit.circũferenatia.ec.oritur quando uero.f.ipſam.fk.ãbiens ad.k.uenit occidit.bf.circũferentia.In quo igitur tpe.ce.circũferentia oriẽ in eodẽ.l b.circũferẽtia occidit.Dico q̃ & in quo tpe.bf.oritur occidit ipſa.ce. Imm.it.c.ẽ eni in.ba.caſu.zodiacus circulus habeatq; poſitionẽ ſicut.ceb.Dico q̃ in quo tpe.bf.oritur ipſa.ce.occidit.Q m̃.f.ipſi.e.ſigno in diametro eſt.ipſo igitur.f.oriente ip̃m.e.occidit.In quo gitur tpe.f.ipſam.fl.ambiens circũferẽtiam ad.l.uenit.In eodẽ & .e.ipſam.eg.circunferentiam percurrens ad.g.uenit.Sed quando.f.ipſam.fl.circunferentiam ambiens peruenit ad.l.Ip̃a.bf.oritur.Quãdo uero.e.ipſam.eg.ambiẽs ad.g.uenit ipſa.ce.occidit.In quo igitur tempore.bf.ambitus oritur in eodem &.ce.ambitus occidit.



Theorema.xii.apparens.xii.

Semicirculi qui cum cancro aequales circunferẽtiae iae q̃libus tpibus occiduut: & in maiori quae ſunt ad tropicorũ contactus: in minori autem quae has ſubſequũtur: in minimis vero quae ad aequinoctialem: aequalibus porro q̃ aequaliter diſtant ab aequinoctiali circulo & occidunt & oriuntur.

Eſto horizon circulus.abcd.maximus aũt ſemp apparẽtiũ ſit.ef.tropicus uero æſtiuus ſit.ab.hibernus ſit.cd.ſit porro cum cancro ſemicirculus qui ſuper terrã.bd.æquinoctialis circulus ſit.hg.Seceturq; utraq; ipſarũ.bx.dx.in

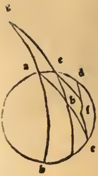


tria æqualia per ſigna.kl.mn. Dico q ipſæ.bk.kl.lx.xm.mn.nd.inæqualibus tpibus occidunt & in maiori qdem ipſæ.bk.nd.in minoribus ipæ.kl.mn.in minimis uero ipſæ.lx.xm.in æqualibus porro ipſa qdē lx.ipſi.xm.ipſa.kl.ipi.mn.&.bk.ipſi. nd. ſint p quos inuehuntur ipſa.kl.mn. ſigna paralleli circuli po.ſr.yt.zφ. Deſcribanť p.kl maximi orbes.+a.ωb.ipſum tangētes circulū.ef.Q m̄.ipæ.bk.kl.lx.adinuicē ſūt æquales:ipſæ igiť.ga.ab.bx.ſunt adinuicē maiores īcipiētes ab ipſa.ga.maxima.Q m̄ igiť.ga.ipſa. ab. maior eſt.ſed.ga.ipſi.ok.eſt ſimilis:& ab.ipſi.ul. & ok.igitur ipſa.ul.maior eſt uel ei ſimilis. Ipſa aūt.lr. maior fuerit uel ſimilis.ok. Sit ipſi.ok.ſimilis.lc. In quo igitur tpe.k.ſignū incipiēs ab ipſo.k.ipſam.ko. ambiēs circunferentiā ad ipm.uſq; peruenit.o. In eodem &.l.incipiens ab ipſo.l.ipſam.lc.ambiens puenict ad.c.& zodiacus circulus poſitionē habebit ſicut.cod.Q m̄ igitur.oh.circunferentia ipſi.lc.ſimilis eſt.ſed.ok.ipſi.ru.eſt ſimilis:&.ru.igiť ipſi.lc.ē ſimilis ſuntq; eiuſdē circuli.Aequalis igiť eſt.ru.ipſi.cl.cōis auferatur.cu.Reliqua igitur.rc.ipſi.ul.eſt æqualis:&.ok.ipſa.ul.eſt.maior aut ei ſimilis:&.ok. igiť ipſa.rc.maior eſt aut ſimilis ei in pluri ergo tpe.k.ipſam.ko.circūferentiā ambiens puenit ad.o.q̄.c.incipiens.a.c.ipam.cr.ambiens cirūferētiam uenit.ad.r.Sed in quo quidē tpe.k.ipſam.ko.ambiens.circūferentiā uenit ad.o.ipa.bk circūferentia occidit:in quo aūt tpe.c.ipſam.cr.ambiens circūferentiā puenit ad.r.occidit circūferētia.kl.In maiori igiť tpe occidit.bk.q̄.kl.Rurſus quoniam minor eſt.ab.ipſa.bx.ſed.ab.ipſi.ul.eſt ſimilis:& ipſa igiť.ul.ipſa.bx. maiorē uel ei ſimilis,multo igiť maior ē.rl.ipſa.bx.uel ei ſimilis.Ipſa aūt gx.minor uel ei ſimilis.ſit ipſi.rl.ſemilis.xe.In quo igiť tpe.x.ipſam.xe.circunferētiam ambiēs ad.c.uenit in eodē &.l.ipſam.lr. circūferentiā ambiens.ad.r.uenit & zodiacus circulus poſitionē habebit ſicut.erg.Q m̄ igitur circunferētia.rl. ipſi.cx.ſimilis eſt.ſed.rl.ipſi.gb.eſt ſimilis &.gb.igiť ipſi.cx.eſt ſimilis & ſunt eiuſdem circuli:æqualis igiť eſt.gb.ipſi.cx.circūferentiæ.cōmunis auferatur eb.reliqua igitur.gc.reliquæ .bx.eſt æqualis . Et quoniā.ul.ipſa.bx.maior eſt aut ſimilis ei æqualis aūt eſt ipſa quidē.ul.ipſi.rc.&.bx.ipſi.gc.&.rc.igiť ipſa. gc.maior ē aut ei.ſimilis.In maiori igitur tpe.c.ipſam.cr. circūferentiā ambiens ad.r.uenit q̄.c.ipſam.cg.percurrens ad.g.ueniat :Sed in quo tpe.c.ipſam cr.circunferentiā ambiens ad.r.uenit ipſa.co.circūferentia occidit hoc ē ipſa: kl.circūferentia occidit.In quo igitur tpe.e.ipam.cg.circūferentiā ambiēs a !. g.peruenit:ipſa:er.hoc eſt.lx.circunferētia occidit.In pluri ergo tpe.kl.occidit:q̄.lx.Rurſus.qm̄.tm.ipſa.nx.maior eſt aut ei ſimilis ſit ipi.gx. ſimilis.mx. In quo igiť tpe.x.incipiens ab ipſo.k.ipſam.xg. ambiens circūſerentiā ad.g.

peruenit.In eodem &.m.ipſam.mx. ambiens circunferentiã pueniet ad.x.&
zodiacus circulus poſitionem habebit ſicut.xgh. Et qm̃ ĩ ſphæra paralleli cir
culi.ty.rſ. maximi cuiuſdam circuli ambitus ipſius.bd.ipſos. lx. xm. æquos
auferunt ad maximũ paralleloꝝ orbẽ.gh.æquus ẽ.rſ.ipſi.ty.Q m̃ igiẽ ĩ ſphæ
ra æquales & paralleli circuli.rſ.yt.maximi cuiuſdã circuli ambitus.ab.cd.ad
maximũ paralleloꝝ.gh.auferunt:æqualis ẽ.tg.ipſi.gr.ẽ aũt &.xn.ipſi.gh.æq̃
lis.Q m̃.lx.ipſi.xm.eſt æqualis:æqualis igitur eſt & quæ ab.h.in.r.ei quæ.ab.
t.in.f.Eſtq; orbis.rſ.ipſi.ty.orbi æqualis:æqualis igiẽ eſt circũferentia.hr.ipſi
tf.circũferẽtiæ.Sed ipſa qdem.hr.ipſi.gc.ambitui ẽ ſimilis:& ipſa.gc.igiẽ ipſi
tf.eſt ſimilis.In quo igiẽ tpe.c.incipiens ab ip̃o.c. ip̃am.cg.circũferẽtiã ambi
ens ad.g.puenit.In eodẽ &.f.ip̃am:ft.ambiens ad.t.peruenit. Sed in quo qdẽ
tpe.c.ad.g.puenit:occidit.gr.ambitus hoc eſt.lx.circũferentia.In quo aũt tpẽ.
f.ad.t.puenit.occidit.fg.ambitus hoc eſt.xm. Igitur.lx.ambitus ip̃i.xm. circũ
ferentiæ in æquali tpe occidit.Similiter iã oñdemus ꝙ &.kx.ipſi.xn.in æquali
occidit tpe quarũ.lx.ipſi.xm.in æquali tpe occidit.Reliqua igitur.kl.ip̃i.mn.in
æquali occidit tpe.Similiter iã oſtendemus ꝙ &.bk.ipſi.nd. in æquali occidit
tpe.Et qm̃ in pluri tpe.bk.occidit q̃.kl.&.kl.q̃.lx.Sed in quo tpe.bk.occidit in
eodẽ &.dn.In quo igitur tpe.kl.in eodẽ &.mn.In quo aũt.lx.in eodem.xm. &
ip̃a qdem.dn.igitur ipſa.nm.in maiori occidit tpe &.nm.ipſa.mx. Dico ꝙ &
ip̃a.lx.ipſa.xm.in æq̃li tpe oriẽ:&.kl.ipſa.mn.&.bk.ip̃a.nd.inſpiciãturq; ea q̃
in ſecũda deſcriptione dicta ſũt ſitq; cum cãcro ſemicirculus qui ſub.ac. diui
daturq; utraq; ipſaꝝ.ag.gc.in tria æqualia p.hklm.ſigna:paralleli autẽ circuli
ſint.nx.op.ſr.ty. qm̃.fg.ipſa.kp.maior eſt uel ei ſimi
lis. Sit ip̃i.kp.ſimilis.gq.In quo igitur tpe.k.incipiens
ab ipſo.k.ipſam.kp. ambiens ad.p.puenit in eodem
&.g.incipiens ab ipſo.g.ambiens ipſam. gq. circũfe
rentiam erit in.q. Et zodiacus circulus poſitionẽ ha
bebit ſic. qpz.Rurſus qm̃.lſ. ip̃a.gf. maior eſt aut
ei ſimilis. Sit ip̃i.gf.ſimilis.lu.In quo igiẽ tpe.g.ip
ſam.gf.ambiẽs puenit ad.f.In eodem &.l.ipſam.lu.
ambiẽs pueniet ad.u.& zodiacus circulus poſitionem
habebit ſicut .uſω. Et quoniã in ſphæra paralleli cir
culi.op.rſ.maximi cuiuſdam orbis circunferentias ip
ſius.ac.ipſas.ln.gk.æquas auferunt ad maximũ paral
leloꝝ.ef.æqualis eſt.op.ipſi.rſ.Q uoniã igitur in ſphæ
ra æquales & paralleli circuli.op.rſ.maximi cuiuſdam
orbis circũferentiis ip̃ius.abcd.auferũt ipſas.ſt.fp. ad
maximũ paralleloꝝ. ef. æqualis eſt.ſt.ip̃i.fp.eſt autem
&.uſ.ipſi.fω.æqualis:æq̃lis igitur eſt & quæ ex.p.in.ω.
ei quæ ex.u.in.ſ.eſtq; orbis.op.ipſi.rſ.orbi æq̃lis:æqua
lis igiẽ ẽ ip̃a.pω.ip̃i.uſ.circũferẽtiæ. Q m̃ aũt ſemicir
culus.z.nõ coincidit ſic ad ptes.zp.ip̃i. ω. ſemicirculo

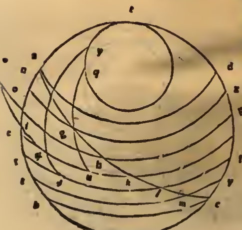


ſicut ad partes.wf.ſimilis eſt circũferẽtia.pw.ipſi.qf.circũferentiæ.Sed.pw.ipſi.uſ.eſt æqualis ipſis circulis æqualibus exiſtentibus.Similis eſt &.qf.ipſi igit̃ uſ.In quo igitur tpe.q.ipſam.qf.ambiens circũferentiam ad.f.peruenit.in eodem &.u.ipſam.uſ.percurrens.ad.ſ.perueniet. Sed qñ.u.ad.f.peruenit.orit̃.pq.circũferentia hoc eſt.kg.circũferentia.quando uero.u.ad.ſ.uenit.orit̃.uſ circunferentia hoc eſt.lg.&.kg.igit̃ ipſi.lg.in æquali tpe orit̃:&.ah.ipſi.mc.in æquali tpe orit̃:cũ cãcro igitur ſemicirculi æquales circũferentiæ in æquali tpe occidunt:& in pluri quidem quæ ad tropicoꝝ cõtactus:ĩ minori aũt q̃ ſubſequunt̃:in minimis porro quæ ad æquinoctialem:in æqualibus q̃ æqualiter ab æquinoctiali circulo diſtant & occidunt & oriuntur.



Aliter idem.

Eadem manente deſcriptione.Dico ꝙ ipſa.ab.ipſi.ac.in æquali occidit tpe nam qm̃.cd.ipſa.be.maior eſt.uel ei ſimilis ponat̃ ipſi.be. ſimilis. cf.& zodiacus circulus poſitionem habeat.feg.Et quoniã æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt circulus.ah.ipſi.cd.circulo:æqualis igit̃ eſt.ac.ipſi.cd.eſt aũt &.fe.ipſi.eg.æqualis.Et qm̃.cb.ipſi.ba.eſt æqualis:eſt aũt & quæ ex.g.in.a.ei quæ.ex.d.in f.æqualis igitur eſt &.ag. circũferentia ipſi.df.circũferentiæ.Sed ipſa.ag.ipſi eb.eſt ſimilis: &.cb.igitur ipſi.df.eſt ſimilis.In quo igitur tempore.b.incipiẽs ab ipſo.b.ipſam.bc.ambiens circunferentiam peruenit ad.e.in eodem &.f.incipiens ab.f.ipſamq;.fd.ãbiens circunferentiam peruenit ad.d. Sed qñ ipſũ b.ad .e.puenit:occidit.ba:qñ aũt.f.peruenit ad.d.occidit.fe. hoc eſt.cb.Igitur ipſa.ab.ipſi.cb.in æqual occidit tempore.



Aliter .xii. eadem ꝛ manifeſtũ.

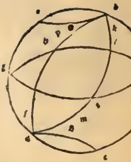
Semicirculi qui cum cancro æquales circunferentiæ inæquali tpe occidunt:& in pluri quidem quæ ad tropicoꝝ contactus:ĩ minori autem quæ ſubſequuntur has.in minimis uero quæ ad æquinoctialem.in æqlibus porro quæ æqualiter ab æquinoctiali circulo diſtant & occidunt & oriuntur. Sit in mundo horizon.abcd.æſtiuus uero tropicus ſit.ad. hibernus aũt tropicus ſit.bc.zodiaci porro ſemicirculus qui cum cancro ſit ſupra terram.ac.ſintq; partes oriẽtales.dc.occiduæ uero:ab.æquinoctialis circulus autem ſit.ef. Secetur-q;.ac.ſemicirculus in ea quæ in ipſo ſigna p.ghklm. ſigna:deſcribanturq; paralleli circuli.ngx.ohp.rlſ.&.tmy.per quos inuehuntur ipſa.ghlm. ſigna.Dico ꝙ in pluri tpe ipſæ.ag.mc.circunferentiæ occidunt:in minori autem ipſæ.gh.lm.in minimo porro ipſæ.hk.lk.ĩ æquali autem quæ ab æquinoctiali æque diſtant. Sit maximus ſemp apparentiũ.tyq. Deſcribanturq; p.gh.maximi circuli.yꝟ.qgu.ipſum orbem.tyq.tangẽtes:ut non coincidant ſemicirculi qui ab ipſis.yq.ſicut ad ptes.u.&.gꝟ.ei qui ex.ta.ſemicirculo. ſicut ad

partes.ta.Similis igitur eſt.gn.circunferentia utriq; ipſarum.ωo.ue.ar.hω.ipſi
uz.In æquali igitur tẽpore.g.ipſam.gn.ambit:circunferentiam:&.ω.ipſam.
ωo.Sed tempus in quo.g.ipſam.ng.circunferentiam ambit id eſt in quo cir
cunferentia.ga.occidit:&tempus igitur in quo.ω.ipſam.ωo.ambit idem ẽ tẽ
pori in quo ipſa.ga.circunferentia occidit.Rurſusquoniam tẽpus in quo.h.
ipſam.ho.ambit id eſt in quo ipſa.ha.occidit.A quibus auferturtẽpus in quo
ω.ipſam.ωo.ambit:idem exiſtens tempori in quo ipſa.ha.occidit circunferen
tia.Reliquũ igitur tempus in quo.h.ipãm.hω.ambit:idem eſt tẽpori in quo
ipſa.gh.occidit circũferentia.Similis autem.eſt ipſa quidem.oω.ipſi.ue.&.ωh
ipſi.uҙ.& tps igitur in quo.ipſam.ue.ambit:id eſt in quo ipſa.ga.occidit cir
cunferẽtia.tps aũt in quo.ҙ.ipſam.ҙu.ambit id eſt in quo ipſa.hg.circunferẽ
tia occidit Atq; id ꝓpterea:iam & tps in quo ipm.k.ipãm.kҙ.tranſit:id eſt in
quo ipſa.kh.circunferntia occidit.Et qm̃ in ſphæra maximus orbis.abc.quẽ
dam tãgit circulũ parallelum tyq.& ipm.abc.maximi orbes ſecãt.ef.ac.quo
rum.ef.maximus eſt paralleloꝝ:& ac.obliquus ad parallelos:& aſſumptæ ſũt
circunferentiæ.ag.gh.hk.in obliqui circuli circũferentia:æquales cõſequẽter
ad eaſdẽ partes maximi paralleloꝝ:& per.gh.ſigna de ſcripti ſunt maximi or
bes.yҙ.qgu.ipm orbẽ.tyq.tangentes maior eſt ipſa quidẽ.eu.circunferentia
ipa.uҙ.circunferentia &.uҙ.ipſa.ҙk.in pluri igitur tpe.u.ipſam.ue.tranſit..q̃
ҙ.ipſam.ҙu.&.uҙ.ipãm.ҙu.pluri tpe.ambit q̃.k.ipãm.kҙ.Sed tps in quo.u.
ipſam ue.tranſit:id eſt in quo.g.ipſam.gn.circunferentiam perficit:hoc eſt in
quo ipſa.ag.occidit circunferentia tps aũt in quo.ҙ.ipſam.ҙu.ambit:id eſt in
quo.h.ipſam.hω.perficit.hoc eſt id in quo ipſa.gh.circunferentia occidit.tẽ
pus autem in quo.k.ipãm ku.tranſit id eſt in quo.kh.circunferntia occidit.
In pluri ergo tpe.ipã.ag.circunferentia occidit ipſa.gh.circunferentia.&.gh
ipſa.hk.Dico iam q; in æqualibus tpibus quæ æque diſtãt ab æquinoctiali oc
cidunt.Exiſtente iam.k.ſigno in.e.zodiacus orbis poſitiõem hẽat.ωiҙ.& qm̃
æq̃lis ẽ.ωe.circũferia ipi.eҙ circũferentiæ :paralleloꝝ autem maximus eſt.ef.
æquus igitur eſt.hp.orbis ipſi.rlſ.orbi æq̃lis igiť eſt.oe.circũferẽtia ipi.er.cir
cunferentiæ eſt aũt.& ωe.ipſi et.æq̃lis igiť eſt & q̃ ex.ω.in.o.ei q̃ ex.r.in.l.ſunt
q; q̃les circuli ipſi.ωhp.rlſ.ſimilis igiť eſt.ωo.circunferentia ipſi:rҙ.circunfe
rentiæ.In æq̃li ergo tpe.ҙ.ſignũ ipãm.ҙ.pficit &.o.ipſum.oω.Sed.tps quidẽ
in quo.ҙ.ipãm.ҙr pficit id eſt in quo ipſa.re.circunferentia occidit tps uero ĩ
quo.o.ipãm.oω.pficit ei ẽ æquũ tpi.in quo.eω.circunferentia occidit.In æq̃li
ergo tpe ipæ.ҙe.eω.circũferentiæ occidũt:æq̃lis aũt eſt ҙe.ipſi.lk.&.eω.ipſi.
kh.Ipæ igiť.lk.kh.in æq̃li tpe occidũt.Similiť aũt demõſtrabimus q; & ipæ
mk.kg.in æq̃li tpe occidũt:qñ ipſæ.lk.kh.ĩ æq̃li tpe occidũt Reliq̃ igiť.ml.
hk.in æq̃li tpe occidũt.Similiter iã oñdemus.q; & ipæ.mc .ag.circũferẽtiæ
tpi æq̃li occidũt.Et qm̃ in pluri tpe.ag.circũferentię occidit:q̃.gh.&.gh.q̃.hk
ĩ pluri ergo tpe occidit.cm.circũferẽtia q̃.ml.&.ml.q̃.lk.In pluri igiť tpe ipæ
ag.mc.circũferẽtiæ.occidũt in minori aũt ipæ.gh.lm.ĩ minimo uero.hk.kl.in
æquali aũt q̃ æqualiter ab æquinoctiali diſtant occidunt & oriunť eadẽ enim

manente deſcriptione ſi conuertamus zodiacum efficiamus.ac.ſemicirculum zodiaci infra terram eadem demonſtratio eueniet demonſtrabiturq; æq; reſtantes ab æquinoctiali æquali tempore oriri occidere.

Theorema.xiii.apparens.xiii.

SEmicirculi qui cum capricorno aequales circunferentiae tpibus inaeq̃libus oriũtur: i maiori quidẽ quae ad tropicorũ cõtactus.in minori aũt quae has ſubſequũtur i minimis vero quae ad aequinoctialem.in aequali porro quae ab aequinoctiali circulo aeque diſtant oriuntur & occidunt.



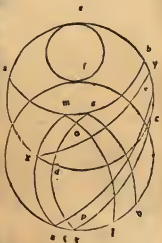
Sit horizon circulus.abcd.æſtiuus uero tropicus ſit.ab.hibernus aũt tropicus ſit.cd.ſitq; cũ capricorno ſemicirculus qui ſub terra.dg.æqnoctialis uero circulus ſit.ehſg.Diuidẽturq; utraq; ipſarũ.bg.gd.in tria æqualia p.kl.mn.ſigna.Dico ꝙ ipſæ.bkl.lg.gm.mn.nd.tpibus inqualibus oriuntur: & in pluri quidem ipſæ.bk.nd.in minori aũt ipſæ.kl.mn in minimis aũt ipſæ.lg.gm in æquali porro ipſa.bk.ipſi.nd.&.kl.ipſi.nm.&.lg.ipſi.nm.orit̃.Sit enĩ cum cãcro ſemiciculus ſuper terrã.bhd.ſeceturq; utraq; ipſarũ.bh.hd.in tria æqualia.i prſ.Qm̃ in pluri tpe.bo.occidit.q̃.op.ſed in quo tpe.bo.occidit ipſa.dg.oritur.In quo aũt tpe.op.occidit.nm.oritur.In.pluri ergo tpe ipſa.nd.orit̃ q̃ nm.Rurſus qm̃ op.in maiori tpe occidit q̃ ph.Sed in quo tpe.op.occidit oritur ipſa.nm.In quo aũt tpe.ph.occidit oritur.nm.In pluri igitur tẽpore.nm.oritur q̃.mg.Iam id proterea & ipſa qdem bk.ipſa.kl.in maiori tpe oritur.&.kl.ipſa.lg.& qm̃ in quo tpe.ph.occidit in eodem &.hr.Sed in quo.ph.occidit ipſa.mg.oritur.In quo aũt tpe.hr.occidit &.gl.oritur.&.mg.igitur.ipſa.gl.in æquali tpe oritur.Iamq; id propterea & ipſa quidem.kl.ipſi mg.in æquali tẽpore oritur & bk.ipſi.dn.Rurſus qm̃ in quo tpe.ph.oritur in eodem hr.Sed in quo tempore.ph.oritur occidit.mg.in quo autem tpe.hr.oritur.ipſa.gl.occidit.Igitur.lg.ipſi.gm.æquali tempore occidit.Iam id propterea & ipſa qdẽ.kl.ipſi.mn.in æquali tempore occidit: &.bk.ipſi.gd.

Theorema.xiiii.apparens.xiiii.

ZOdiaci circuli aeq̃les circunferentiae: ſed in aequalibus tpib⁹ permutant apparens hemiſphaerium: ſed in pluri tempore quae prope contactum aeſtiui tropici eaquae longius diſtat: quando polus horizontis inter arcticum circulum: & aeſtiuum tropicum fuerit.

Sit horizon circulus.abcd.maximus aũt ſp apparẽtiũ ſit ef.æſtiuus uero tropicus ſit.ba.ſitq; ipſius.abcd polus inter.ef.ba.zodiacus aũt circulus qñq; poſitionem hẽat ſicut.hgk.qñq; uero ſicut.lmn.aſſũaturq;.nkm maior ſemicirculo.Deſcribaturq;.k.ſignũ circulus maximus.knf.tangens.ef.Q uoniã in ſphæra maximus orbis.abcd.quendã orbẽ.ef tangit alium uero huic parallelũ ſecat.ab.eſtq; ipſius abcd.orbis polus inter.ab.& ef.deſcriptiq; ſunt maximi orbes hgk.lmn.ipſum.ba.tangentes maior eſt mx.circunferentia ipſa od.circunferentia. Rurſus quoniam in ſphæra maximus orbis. abcd . cir-

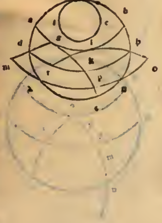
culum quendam.ef.tangit:alium autem huic parallelum.ba.ſecat.eſtq; ipſius abcd.circuli polus inter.ba.ef.Deſcribiturq; maximus orbis.fnk.ipm.ef.tangens:& ipſius.fnk.igitur circuli polus eſt inter.ba.&.ef.Alius igitur polus ipſius eſt inter æquos & pallelos ipſis.ef.&.ba.maior igiẽ ipſa.ko.ipſa.om. quorum.xmo.ipſa.od.maior eſt.Reliqua igitur.dk.ipſa.xn.maior eſt.ponaẽ ipſi nx.æqualis.dp.Sintq; per quos inuehuntur ipſa.np.ſigna paralleli circuli.nr.cpſ.Q̃ m̃ nõ coincidit ei qui ex.e.ſemicirculo:ſicut ad partes.er.ei qui ex.f.ſemicirculo:ſicut ad partes.fn.Similis eſt.rn.circũferentia ipſi.cſ.circũferentiæ Igitur.nr.ipſa.cp.maior eſt uel ſimilis ei.In pluri ergo tpe.n.incipiẽs ab.n.ipſam.nr.pficiens circunferentiã peruenit ad.r.q̃.p.incipiens ab ipſo.p.ipſam.pc.ambiens circũferentiã peruenit ad.c.Sed in quo tpe.n.ipſam.nr.circũferẽtiam ambiens ad.r.uenit.Ipſa.nx.pmutat hemiſphæriũ apparẽs.In quo autẽ tpe.p.incipiens.a.p.ipſamq;.pc.ambit circunferentiã & puenit ad.c.Ipſa.pd.pmutat apparens hemiſphæriũ.In pluri ergo tpe ipſa.xn.permutat apparens hemiſphærium.q̃.dp.Dico q; & propior eſt ipſa.xn.contactui æſtiui tropici: q̃.pd.Deſcribatur per.x.parallelus.xy.æqualis igitur eſt.xm.circunferẽtia ipſi dk.maior igr ẽ.dg.ipſa.mx.&.xn.igiẽ ,ppior ẽ cõtactui tropici æſtiui q̃ ipſa.pd



¶ Theorema.xv.apparens.xv.

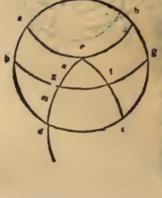
Similiter aũt ꝛ in altero ſemicirculo:aequales circũferentiae in inaequalibus tpibus pmutant apparẽs hemiſphaerium:ꝛ in pluri quidẽ quae propiores ſunt contactui aeſtiui tropici ea quae longius diſtat:in aequali vero quae aeq̃liter diſtant ab aeſtiuo tropico invtroq; ſemicirculo.

¶ Sit horizon circulus.abcd.maximus aũt ſemp apparẽtiũ.ef.æſtiuus uero tropicus ſit.bga.zodiacus aũt circulus poſitionẽ habeat.cgd.Dico q; in altero ſemicirculo qui ad.gc.partes:æquales circunferentiæ non permutant æq̃li tpe apparens hemiſphæriũ:ſed in pluri quæ propiores cõtactui æſtiui tropici ea quæ lõgius diſtat:in æquali uero quæ æque ab æſtiuo tropico diſtãt in utroq; ſemicirculo. Deſcribatur per aſſumptionẽ parallelus circulus.dh.æqualis igitur eſt.kg.ipſi.gd.permuteturq; zodiacus circulus;habeatq; poſitionem ſicut.hlr.Q uoniam.kg.gd.a contactu æſtiui tropici æque diſtant:in quo igiẽ tempore.dg.oritur:in eodem.kg.occidit:hoc eſt.kl.Sed tempus quidem in quo.dg.oritur id eſt in quo.g.incipiens ab ipſo.a.ipſam.ag.ambiens circunferentiam ad ipſum.g.uenit.Tempus autem in quo.h.occidit id eſt in quo.l.incipiens ab ipſo.l.ipſam.lb.ambiẽs circũferentiam ad ipſum uenit.b.In quo igitur tempore .g.ipſam ag.ambinẽs ad.g.peruenit.In eodem &.l.ipſam.lb.circunferentiam ambiens:ad ipſum uenit.b.Cõmune apponatur tempus in quo.d.incipiens ab ipſo.d.ipſam.dkh.ambiens circunferentiam:peruenit ad.h.tempus igitur in quo.g.incipiens ab ipſo.a.ipſam.ag.ambiens circunferentiam ad ipſum.g.uenit:cum tpe in quo.d.incipiens ab ipſo.d.ipſam.dh.ambiẽs circũferentiã ad ipm uenit.h.æquale eſt tpi in quo.l.incipiẽs ab ipſo.l.ipſam.lb.ambiens circũferẽtiã ad.b.uenit cum tpe in quo.h.incipiens ab ipſo.d.ipſam.



dkb.ambiens circunferentiam in.h.uenit.Sed tempus quidem in quo.g.inci
piens ab.a.ipſam.ag.ambiens circunfarentiam ad.g.uenit:cum tpe in quo.d.
incipiens ab ipſo.d.ipſam.dh.ambiens circunferentiam ad.h.uenit. Idem eſt
in quo.gd.circunferentia apparens hemiſphærium permutat. Tempus uero
in quo.l.incipiens ab ipſo.l.ipſam.lb.circunferentiã ambiens ad ipſum uenit.
b.cum tpe in quo.h.incipiens ab ipſo.d.ipſam.drh.ambiens circũferentiã ad
h.uenit.id eſt in quo ipſa.lh.apparens hemiſphærium permutat: hoc eſt ipſa
kg.In quo igitur tpe.kg.circunferentia apparens hemiſphærium permutat: i
eodem &.gd. Aſſumatur iam quoddã ſignum.m.ut.gd.ipſi.dm.ſit æqualis.
Sitq; per quẽ inuehatur.m.ſignũ parallelus circulus.mxno. Aequalis igitur ẽ
dm.ipſi.kp.Et ipſæ.dm.kp.a.contactu æſtiui tropici æque diſtant.In quo igi
tur tpe.dm.circũferentia oritur in eodem ipſa.pk.occidit: hoc eſt ipſa.ho.oc
cidit.Sed tp̃s quidem in quo.dm.oritur:idem eſt in quo.m.incipiens ab ipſo.
m.ipſam.mx.ambiens circunferentiã ad.x.uenit. Tp̃s aũt in quo. ho. occidit
id eſt in quo.o.incipiens abn.ipſam.no. ambiens circũferentiam ad.o.uenit.
Tempus igitur in quo.m.incipiens ab ipſo:m.ipſam.mx.ambiens circunfe
rentiam ad.x.uenit:idem eſt tpi in quo ipſum.n.incipiens ab.n.ipſam.no.am
biens circunferentiam ad ipſum peruenit.o.Cõmune apponatur tp̃s in quo.
x.incipiens ab.x.ipſam.xn.circũferentiam ambiens ad ip̃m.n.peruenit. Tp̃s
igitur in quo.m.incipiens ab ipſo.m.ipſam.mn.circunferentiam ambiens ad
ipſum.n.uenit:æquum eſt tpi in quo.o.incipiens ab ipſo.x.ipſam.xo.ambiẽs
circunferentiam:ad ip̃m peruenit.o.Sed tp̃s quidẽ in quo.m.incipiens ab ip̃o
m.ipſam.mn.ambiens circunferentiam ad.n.uenit.id eſt in quo ipſa.dm:cir
cunferentia p̄mutat apparens hemiſphærium. At tp̃s in quo ipſum.o.incipi
ens ab ipſo.x.ipſam.xo.ambiens circunferẽtiam ad.o.uenit.id eſt in quo ip̃a.
oh.hoc eſt ipſa.kp.permuttat apparens hemiſphæriũ. In quo igitur tpe.dm.
permutat apparens hemiſphæriũ:in eodem &.kp.& in maiori tpe.ipſa.gd.p
mutat apparens hemiſphæriũ:q̃.dm.Sed in quo quidem tpe.gd.p̄mutat ap
parẽs hemiſphæriũ.In eodẽ &.gk.p̄mutat apparẽs hemiſphæriũ.In quo aũt
dm.in eodẽ.&.kp.In pluri ergo tpe.gk.p̄mutat apparens hemiſphæriũ q̃.kp.

¶ Aliter idem.



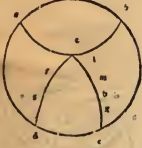
¶ Eiſdem expoſitis aſſumatur.ef.non maior exiſtẽs quarta parte.eſtoq; per
quem fertur.f.ſignum. ipſe.fkh. orbis. æqualis igitur eſt.ef.ipſi.ek. ponatur
ipſi.ek.æqualis.kl.tota igitur.fek.toti.el.eſt æqualis.Dico q̃ ſi quarta pars eſt
ef.ipſæ.fek.ekl.æquali tempore permutant apparens hemiſphærium. Si au
tem minor eſt quarta parte ipſa.ef.In pluri tempore.fek.permutat apparens
hemiſpherium:q̃ ipſa.el. Eſto prius quarta pars.ef.&.ek.ipſa quarta pars ẽ:
æquinoctialis igitur eſt.gfh.& quoniam ipſæ.ek.kl.æqualiter diſtant ab æq
noctiali;in quo igitur tempore ipſa.ek.occidit.in eodem &.kl.In quo autem
tempore ipſa.ek. occidit:in eodem .ef. oritur : & in quo igitur tempore.ef.
oritur:ipſa.kl.occidit commune apponatur tempus in quo ipſa.ek.permu
tat apparens hemiſphærium:tempus igitur in quo.kl.occidit:cum tpe in quo

ipſa.ek.permutat apparens hemiſphærium:æquum eſt tpi in quo.ef.orit͛:&
ipſa.ek.pmutat apparẽs hemiſphæriũ.Sed tp̃s quidem:in quo.kl.occidit:&
ipſa.ke.pmutat apparẽs hemiſphæriũ:tp̃s eſt in quo ip̃a.el.pmutat apparens
hemiſphæriũ.Tp̃s uero in quo.ef.orit͛:cũ tpe in quo.ek.pmutat apparens he
miſphæriũ:tp̃s eſt in quo.fek.pmutat apparens hemiſphæriũ.Igit͛ ipſæ.fe.&
kl.in.æquali tpe apparẽs hemiſphæriũ pmutãt.Sed eſto.ef.circũferentia mi-
nor quarta parte:& ipſa.ek.igit͛ quarta parte minor eſt.ponatur quarta pars.
em.ponaturq; ipſi.mk.æqualis. kn.Reliqua igit͛.en.reliquæ.ml.eſt.æqualis:
&.en.ipſius æſtiui tropici contactui propior eſt q̃.ml.in pluri ergo tpe.en.
occidit q̃.ml.Idq; ppterea &.nk.in pluri tpe occidit q̃.km.& ip̃a.igit͛.ek.ipſa.
kl.pluri tpe occidit.In quo aũt tpe.ek.occidit:ip̃a ef.orit͛ in pluri ergo tpe ipſa
ef.orit͛ q̃.kl.occidit.Cõe apponat͛ tp̃s in quo.ek.pmutat apparens hemiſphæ
rium:in pluri ergo tempore.fek.permutat apparens hamiſphæriũ q̃ ipſa.el.



❡ Eiſdem ſuppoſitis:aſſumat͛.ef.nõ maior quarta parte aſſumaturq; contin
gens ſignũ.n.ſitq; p quẽ iuchatur.n.ſignũ parallelus circulus.hknl.ponatur-
q; ipſi.fn.æqualis.km.æq̃lis igit͛ eſt &.ken.ipſi.mef.Dico q; in pluri tpe ipſa.
ken.circũferentia pmutat apparens hemiſphæriũ:q̃ ipſa.mef.Sit per quẽ fer
tur:m.ſignũ parallelus circulus.gmx.æq̃lis igit͛ eſt.km.ipſi.on.& qm̃.on.cõ
tactui æſtiui tropici propinquior eſt q̃.nf.in pluri igit͛ tpe.on.occidit q̃.nf.In
quo autem tpe.on.occidit ipſa.mk.oritur.in pluri tẽpore.mg.oritur q̃.nf.occi
dit.Cõmune apponatur tẽpus in quo ipſa.men.pmutat apparẽs hemiſphæ-
rium.In pluri ergo tpe ipſa.ken.permutat apparens hemiſphæriũ q̃ ip̃a.mef.

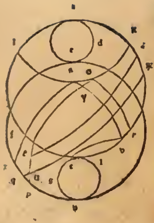
❡ Eiſdem expoſitis aſſumant͛ æquales & ex oppoſito circũferẽtiæ.fg.hk.ſit
q;.fg.propior cõtactui ipſius æſtiui tropici:q̃.hk.Dico q; in pluri tpe.fg.pmu
tatur apparens hemiſphæriũ q̃.hk.Q̃m enim.fg.propior eſt cõtactui ipſius
æſtiui tropici q̃.hk.maior eſt.he.ipſa.ef.ponat͛ ipſi quidẽ.fe.æq̃lis.el.ipſi aũt
fg.æqualis.lm.Q̃m igit͛ ipſæ.lm.fg.æque diſtant a contactu æſtiui tropici:in
quo tpe.lm.pmutat apparens hemiſphæriũ:in eodẽ &.fg.in pluri autẽ tpe.lm.
permutat apparẽs hemiſphærium:q̃.hk.in pluri ergo tempore &.fg.permu-
tat apparens hemiſphærium q̃.hk.



❡ Altera traditio ſup. xiiii. propoſitionem.

Zodiaci circuli aequales circunferentiae tpe inaequali pmu-
tant apparens hemiſphaerium:in pluri quae propi us cõta-
ctaui aeſtiui tropici:ea quae lõgius diſtat:quãdo polus bo-
rizontis inter arcticum circulum & aeſtiuum tropicum fuerit.

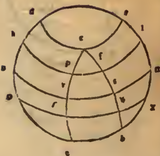
❡ Sit in mũdo horizõ.abc.& maximus ſp apparẽtiũ ſit: ade.maximus autẽ
ſp nõ apparẽtiũ.fgh.tropicus aũt æſtiuus ſit.kl.hibernus uero tropicus ſit.be
Sitq; ipſius.abc.circuli polus iter.ade.&.kl.circulos.Sintq; partes oriẽtales.l.
occiduæ uero.b.zodiaci uero poſitiões ſint ſemicirculi q cũ cãcro.nx.op.Aſ-
ſumaturq;.op.circũferentia nõ minor exñs ſemicirculo.deſcribaturq; per.p.
maximus circulus tãgẽs ip̃m.ade.tãget igit͛ & ip̃m.fgh.lã aut p.o.ſignũ:ſiue
ſupra.o.ſignum cadit.deſcribat͛ ſitq;.ehp.ut nõ coincidat q ex.h.ſemicircu-



lus ſicut ad partes.exp.ei qui ex.a.ſemicirculo ſicut ad partes.akr. Comple-
anturq; ipſi.xnb.por.circuli.Q m̄ in ſphæra maximus circulus eſt.abc. & bi-
ni maximi circuli ſeſe inuicē diſpeſcūt ipſi.bns.rotp.& ipſius.abc.circuli po-
lus eſt inter.adc.&.kl.cricūferentias.maior igitur eſt.ſny.circunferentia ipſa.
yt.circūferētia.Ipſa igit̄.ty.circūferentia ipſa.ynſ.minor eſt. Et qm̄ in ſphæ
ra bini maximi circuli.abc.chp.eundē circulū.adc.tangunt.& ipſi.adc.ipſum
kl.parallelū exn̄tem ſecāt.& ipſius.abc.polus eſt inter ipſos.adc.&.kl.circu-
los.& ipſius.chp.igitur polus eſt inter ipſos.adc.&.kl.orbes.Alter igitur eius
polus eſt inter ipſos.fgh.&.bc.circulos.Q m̄ igit̄ in ſphæra maximus orbis ē
chp.& ip̄m.chp.ſecant bini maximi circuli.rop.bnx.& ipſius.chp. polus eſt
inter ipſos.bc.&.fgh.orbes.maior eſt.py.circūferentia.ipſa.ynx.circunferen
tia.Quarꝫ.yt.ipſa.ynſ.minor eſt.reliqua igit̄.tp.ipſa.ſx.maior eſt:ponat̄ ip̄i
ſx.circūferentiæ.æqualis circunferentia.tu.Deſcribanturq; paralleli circuli p̄
quos inuehunt̄ ipſa.ux.ſigna ipſi.xz.qꝫ.Similis igitur eſt.xz.circunferentia
ipſi.qꝫ.circunferentiæ.Ipſa igitur.xz.ipſa.uꝫ.maior eſt uel ei ſimilis.In pluri
ergo tpe.x.ſignum ip̄am.xz.circunferentiam tranſit q̄.u.ipſam.uꝫ. Sed tp̄s in
quo.x.ſignum ipſam.xz.circūferentiā ambit.id eſt in quo.ſx. circūferētia per
mutat apparens hemiſphærium. Tempus aūt in quo.u.ſignū ipſam.uꝫ.cir-
cunferentiam perficit.id eſt in quo ipſa.tu.p̄mutat apparens hemiſphæriū.In
pluri ergo tpe ipſa.ſx.permutat apparens hemiſphæriū q̄.tu.& eſt ipſa.ſx.p-
pior ipſi æſtiuo tropico.q̄.tu.In pluri ergo tpe permutat apparens hemiſphæ
rium propinquior æſtiuo tropico.ea q̄ longius diſtat.

Alia traditio in.xv.theorema.

Similiter aūt & in eo qui cū capricorno ſemicirculo aeque-
les circunferentiae inaequalibus temporibus permutant
apparens hemiſpheriuꝫ: & in pluri quae tropico aeſtiuo
propinquior ea quae longius diſtat inaequali autē quae
aeque diſtant ab utroq; contactu.



Sit in mundo horizō.abcd.tropicus uero æſtiuus ſit ad.zodiacus circulus
aūt poſitiōem hēat.bec.Sitq; ip̄a q̄dē.be.circūferentia in ſemicirculo q cū ca
pricornō.&.ec.ſit in eo q cū cācro. Sintq; oriētales partes.d. ociduæ uero.b.
Aſſumāturq; æq̄les circūferentiæ.fg.gh.Dico q.fg.in pluri tpe p̄mutat appa
rens hemiſphæriū.q̄.gh.Deſcribant̄ paralleli circuli.kl.mn.xo.p quos inue-
hant̄ ipſa.fgh.ſigna.æq̄lis igitur eſt.fg.circūferentia ipſi.pr.circūferentiæ &
gh.ipſi.rſ.Sed.fg.ip̄i.gh.eſt æqualis:&.pr.igitur ipſi.rſ.eſt æqualis.Et qm̄ in
quo tempore.pr.occidit.ip̄a.fg.oritur.Cōmune apponat̄ tp̄s in quo.p.ſignū
ipſam.kl.circunferentiā perficit.æquū exiſtens tempori.In quo.f.ſignum ip-
ſam.kl.circunferentiam tranſit. Tempus igit̄ in quo.p. ſignū ipſam.kl.am-
bit circunferentiam.&.pr.occidit.æquum eſt tempori in quo.fg.circunferen
tia oritur.&.f.ſignum ipſam.kl.circunferentiam perfecit.Sed tempus q̄dē in
quo.p.ſignū ipſam.kl.circunferentiam ambit.&.pr.occidit.id eſt in quo ipſa
pr.permutat apparens hemiſpherium. Tempus aūt in quo.fg.oritur: &.f.ſi

gnum ip̄am.kl.ambit circunferentiam:id eſt in quo.fg.permutat apparēs hemiſphæriũ.Ipſæ igitur.fg.pr.in æquali tp̄e apparens hemiſphæriũ p̄mutant. Similiter iam oſtendemus q̄ ipſæ.gh.rſ.in æquali tempore p̄mutant apparēs hemiphæriũ:& pr.ipſa.rſ.pluri tempore p̄mutat apparens hemiſphærium. & oſtenſæ ſunt ipſæ.fg.pr.æquali tempore apparens hemiſphæriũ permutare & fg.igitur in pluri tempore permutat apparens hemiſphærium:q̄.gh.zodiaci ergo circuli æquales circunferentiæ:inæquali tp̄e permutant apparēs hemiſphæriũ.Sed in pluri quæ propinquior æſtiuo tropico ea quæ lõgius diſtat & ſimul oſtenſum eſt q̄ æque diſtantes æquali tempore permutant.

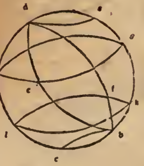
¶ Aduerte.

¶ Vniuerſaliter ſcire opt̄et:q̄ p̄cedentibus ſignis ſup horizõte exn̄tibus circũferētia neq̧ orit̄ neq̧ occidit ſubſeq̄ntibus aũt ſignis ſup horizonte exn̄tibus.tota oritur & tota occidit p̄cedentia nãq̧ ſigna prius oriunt̄ & prius occidunt.p.y.theorema.Ipſius igit̄.pr.circunferentiæ ſignum p̄cedens ē.p.ip̄ius aũt.gf.p̄cedens eſt.g.accipiens igitur ipſam.pr.occidentē.ipſam uero.gf.orientē neceſſario p̄mutatiões eaꝝ quærētes eas in ſemp apparēti.hemiſphærio accipit.Ipſius aũt.pr.occaſum ipſius uero.gf.ortũ qn̄ enim.p.ad.ip̄um.l.uenit ipſa.pr.nequaq̄ occidit.ſed adhuc ſuper terrã eſt quare accepit eius occaſum ip̄m enim.pr.p.k.in oriente exiſtente.tota.pr.ſub.terra eſt.motaq̧ ſphæra.tota ſupfertur.Quare in quo.p.ab.ipſo.k.ad.l.uenit cũ occaſu ipſius.pr. id eſt tp̄s in quo.pr.p̄mutat apparens hemiſphærium. Rurſus ipſo.f.p k.in oriente exiſtente.ipſa.gf.tota prius oritur.Quare accepit eius ortum. Facto autem.f.per.l.tota.gf occidit.Quare in quo.f.ab ipſo.k. in.l.uenit cum ortu ipſius.gf.tempus ē in quo.gf.p̄mutat apparēs hemiſphæriũ.Si aũt ſicut habet̄ alia traditiõe ipſius qdē.pr.ortũ ipſius.gf.occaſũ:nequaq̄ accipiēt ip̄a.pſ. ſigna ſed ipſa.rg.& tp̄s in quo ip̄um.r.ip̄am.rg.&.n.ipſam.nm.perficit.

¶ Theorema.xvi.apparēs.xvi.

Zodiaci circuli aeq̄liuꝫ & ex oppoſito circũferētiaruꝫ in quo tp̄e p̄mutat altera apparēs hemiſphaerium:altera nõ apparens & in quo tp̄e altera non apparens:altera apparens.

¶ Sit in mundo horizon.abcd.æſtiuus quidem tropicus ſit.ad.hibernus uero tropicus ſit bc.zodiacus porro circulus poſitionē habeat.debf. ſitq̧.deb.ſemicirculus qui cum cancro ſub terra at.bfd.ſit qui cũ capricorno ſuper terram.Sintq̧ orientales partus.d.occiduæ uero ſint.b.aſſumãturq̧ binæ æquales & ex oppoſito circunferentiæ.de.bf. Dico q̄.in quo tp̄e.de.p̄mutat apparens hemiſphærium in eodem.ſb.non apparēs.& in quo tp̄e.de.non apparens.bf.apparens.Deſcribantur paralleli circuli.geh.kfl.per quos inuehuntur ipſa.ef.ſigna.Et quoniam in zodiaco circulo aſtra in diametro exiſtentia cõiugate oriunt̄ & occidunt.Ipſo igitur.e.ſigno occidente.p.g.ſignũ.ip̄m f.qd̄ ei eſt in diametro oritur p.l.ſignum.Sed ip̄m quidē.e.ip̄am.eh.p̄ficiēs occidit.ipſum autē.f.ipſam.fkl.ambiens oritur.In quo igitur tempore.e.ipſam.ehg.ambit circunferentiam.&.f.ipſam.fkl.Sed tempus quidem in quo



e.ip̃am.ehg.tranſit id eſt in quo. dc. pmutat apparẽs hemiſphæriũ. At tp̃s in quo.f.ip̃am fkl trãſit:id ẽ in quo ip̃a.fb. pmutat nõ apparens hemiſphæriũ. In æquali igiť tpe.dc.pmutat appparens hemiſphæriũ: & fb.nõ apparẽs: ſimiliť oñdemus q̃ & ĩ duo tpe ip̃a.de.pmutat nõ appẽs hemiſphæriũ ip̃a.fb.appens

¶ Aliter idem.

¶ Sit horizon circulus.abcd.æſtiuus aũt tropicus ſit.ba.hibernus uero ſit: cd.zodiacus circulus poſitionẽ hẽat ſic.ac.ef. Aſſummãť q; æq̃les & ex oppoſito circũferentiæ.eg.fh. Dico q̃ in quo tpe.fh.pmutat apparens hemiſphærium ip̃a.eg.nõ apparẽs. Sint pquos inuehũť ipſa.fh.eg.ſigna paralleli circuli khl.mnxf.copr.ſgt.pmuteturq; zodiacus circulus.& hic hẽat poſitionẽ.ylq. at alius ip̃am.uſz. Et qm̃ ipſæ.fh.eg.circũferentiæ æquales ſunt & ex oppoſito æq̃les ſunt & ipſi mnx.opr.circuli æq̃liũ aũt & paralleloꝝ circulorũ ſectiones quæ pices adinuicem ſunt æq̃les. Ipſius igiť.mnxf.circuli ſegmẽtũ.mnx.ſupra terrã æquũ eſt ei qđ ſub terra ipſius.oepr.circuli.opr. Rurſus qm̃ ip̃æ.fh.eg.æq̃les ſunt & ex oppoſito in quo tpe.fh.oriť.in codẽ.eg.occidit. Sed tp̃s in quo.hf.oriť:hoc ẽ ipſa.yl.tp̃s eſt in quo.y.ſignũ incipiens ab ipſo.y.ipſam yx.ambiens circũferentiã ad ip̃m.x.uenit tp̃s aũt in quo.eg.occidit hoc ẽ ipſa uſ.tp̃s eſt in quo.u.incipiens ab ipſo.u.ip̃am.uo.ambiens circũferentiã ad.o. uenit.tp̃s aũt in quo.y.incipiẽs ab ip̃o.y.ip̃am.yx.ambiẽs circũferentiam ad x.uenit æquũ eſt tpi in quo.u.incipiens ab ipſo.u.ipiam.uo.ambiens circũferentiã ad.o.uenit. Cõe apponať tp̃s in quo.y.ĩcipiens ab ip̃o.x.ipſam.xnm.circũferentiã ambiens ad ip̃um.m.uenit æquũ exñs tpi in quo.u.incipiẽs ab ip̃o u.ip̃am.uo.circũferentiam ambiẽs ad.r.uenit. Tp̃s igiť in quo.y.incipiẽs ab ipſo.y.ipſam.yxnm.circũferetiã ambiẽs ad.m.uenit æquũ ẽ tpi in quo.u.incipiẽs ab ip̃o.u.ip̃am uo.pr.ambiens circũferẽtiã ad.r.uenit. Sed tp̃s quidem in quo.y.incipiens ab ipſo.y.ip̃am yxnm.ambiens circũfetrntiã ad ip̃m.m.uenit id eſt in quo.yl.pmutat apparens hemiſphæriũ:hoc ẽ.hf. Tp̃s aũt in quo u.incipiens ab ipſo.u.ip̃am.uo.pr.circũferentiã ãbiens ad.r.uenit:tp̃s ẽ in quo uſ.pmutat nõ apperens hemiſphæriũ hoc eſt ipſa.eg. In quo igiť tpe.hf.pmutat apparens hemiſphærium:in eodem ipſa.eg nõ apparens





¶ Theorema.xvii.apparens.xvii.

Zodiaci circuli aeq̃les circunferentiae aeq̃li tpe non pmutant apparens hemiſphaerium ſed in pluri tpe quae ꝓpinquior ẽ tropico ea quae longius diſtat in aeq̃li vero quae ab vtroq; contactu aeque diſtant.

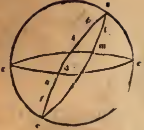
¶ Sit in mundo horizõ.abc.æſtiuus quidẽ tropicus ſit.ab.hibernus uero ſit ct.zodiacus uero circulus poſitiõnem hẽat.acc.aſſumãturq; æq̃les circũferentiæ.de.ef. Dico q̃ ip̃æ.de.ef.æq̃li tpe nõ pmutãt nõ apparens hemiſphærium. Sed in pluri tpe ipſa.de.q̃.ef. Aſſumanť ip̃is.de.ef.circunferentiis æq̃les & ex oppoſito circũferẽtiæ.gh.hk. Ip̃æ igitur.gh.hk.circunferentæ æq̃li tpe non pmutant apparẽs hemiſphæriũ. Sed in pluri.gh.q̃.hk. Sed ĩ quo tpe.gh.permutat apparens hemiphæriũ:pmutat ipſa.fe.nõ apparẽs. Ipſæ igiť de.ef cir

cũferentiæ:æq̃li tpe nõ pmutant nõ apparens hemiſphæriũ. Sed in pluri.de. ipſa.ef. Dico ꝙ & iæquali tpe quæ æquæ diſtãt ab utroq; cõtactu tropicorum: ſint.n.p quos inuehantur ipſa.defghk.ſigna circuli paralleli.do.ex.fr.lg.hm. nk. Ipſe.hk.lm.igit̃ circũferentiæ in æq̃li tpe pmutãt apparẽs hemiſphæriũ: Sed in quo tpe.hk.apparens hemiſpheriũ pmutat:ipſa.de.nõ apparẽs pmutat. In quo aũt.lm.apparens hemiſpheriũ pmutat:ipſa.xo.nõ apparens pmutat. Ipæ igit̃.ed.ox.circũferẽtiæ æq̃li tpe nõ pmutãt nõ apparẽs hemiſphæriũ

Theorema.xviii.apparens.xviii.

Arum quae in vtraq; parte aequinoctialis circũferẽtiarũ aequaliũ:& ab equinoctiali aequaliter diſtãtiũ:in quo tempore altera pmutat apparẽs hemiſphaerium: altera non apparẽs:& in quo tempore altera permutat non apparẽs hemiſphaerium:altera apparens.

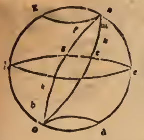
Sit in mũdo horizõ.abc.æquinoctialis aũt circulus ſit.bdc. zodiacus aũt circulus poſitionẽ hẽat ſicut.aeh.& ipſius.bcd.æquinoctialis ex utraq; pte æquales & æq̃ diſtãtes circunferentiæ ſint.hk.fn. Dico ꝙ ĩ quo tpe.hk pmutat apparẽs hemiſphæriũ ipa.fn.nõ apparẽs:põat̃ eñi ipi.fn.æq̃lis & ex oppoſito. ml.circũferẽtia. Ipæ igit̃.ml.hk.circũferẽtiæ pmutãt apparẽs hemiſphæriũ. Sed in quo tpe.lm.apparẽs hemiſphæriũ pmutat:ipſa.fn.nõ appens pmutat: & in quo igit̃ tpe.hk.circũferẽtia pmutat apparẽs hemiſpheriũ:ipſa.nf.circũferẽtia nõ apparẽs pmutat. Idq; ppterea iã & in quo tpe.hk.circũferẽtia pmutat nõ apparẽs hemiſperiũ:ipſa.fn.nõ apparens permutat.



Theorema.xix:apparens.xix.

In ſemicirculo aſſumpto ſub aequinoctiali ad aeſtiuum tropicum aeq̃lium cirunferẽtiarũ exiſtẽtium:in pluri tpe altera earũ pmutat apparẽs hemiſphaerium q̃ reliqua non apparens:& contingens contingente.

Eſto in mũdo horizõ.abc.æſtiuns qdẽ tropicus eſto.ax.hibernus uero ſit do.æquinoctialis aũt circulus ſit.bec.zodiacus porro circulus poſitionẽ hẽat. aeo.& in ipõ.ao.ſemicirculo æq̃les circũferẽtiæ ſint.fg.hk. Sit aũt ppinquor æſtiuo tropico.fg. Dico ꝙ in pluri tpe.gf.pmutat apparẽs hemiſpheriũ q̃.hk. nõ apparẽs:& cõtingens ipõ cõtingẽte ponat̃.n.ipſi.hk.circũferẽtiæ æq̃lis & ex oppoſito circũferẽtia.mn.ppinquor igit̃ ẽ.fg.æſtiuo tropico:q̃.nm:in pluri igit̃ tpe.fg.pmutat apparẽs hemiſphæriũ q̃.mn.apparẽs. Sed ĩ quo tpe.mn. circũferentia pmutat apparẽs hemiſphæriũ:ipſa.hk.nõ apparẽs. Similiter iã demõſtrabimus ꝙ & cõtingẽs cõtingente:in pluri tpe pmutat apparẽs hemiſphæriũ q̃ reliq̃ nõ apparẽs. Similiter aũt & eaꝝ q̃ in altero ſemicirculo aſſũpto ſub æq̃noctiali ad hibernũ tropicũ eq̃liũ circũferentiaꝝ in pluri tpe altera pmutat non apparens hemiſphærium q̃ reliq̃ appens:& cõtingẽs cõtingente.



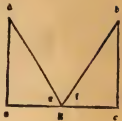
Euclidis Megarenſis philoſophi Platonici mathematiciq; pſtantiſſimi:Phænomena finiunt Bartholamæo Zãberto Veneto iterpte.

¶ Bartholameus Zābertus Vene. Ludouico Mocenico pa-
tritio Veneto eqti iurato: Senatorii ordinis: ac oratori
facūdiſſimo: gaudere & bene rem gerere.

VIrtus: doctrina: morumq; ſingularium tuo℞ claritudo Ludoui-
ce uir integerrime. quibus in hoīe ſplendidius aut rutilātius ni
hil eē ſapientiſſimi græco℞ dicere cōſueuerunt: ea ſp in te exti-
tit: ut oēs de te nil niſi clarum aliquid nil niſi pſpicuū. nil niſi oī
ex parte glorioſum ſemp cōciperēt: aut ſperarēt. Idq; ꝓpterea
ego quoq; quē tibi deſtinatū tu te ſcis ſemp habuiſſe mancipium præclaras aī
tui dotes: probitatēq; ſingularē coniectans aīoq; perpendens. nil de te inq̄ ali-
ud mihi pſuadere ſolebā: niſi quod tibi tuæq; familiæ p̄clariſſimæ imortalem
gloriam: & laudē afferre poſſet. Quod inq̄ ut aſſeq̄ris iam tibi uirtute tua quæ
ſola ex oībus poſſeſſiōibus. Iſocratica ſnīa mortalitati minime obnoxia ē ady-
tus cōparaſti: Factū eſt enim ut huiuſce inclytæ rei: pu. ſenatores īgenii tui p
acuti uires: facūdiāq; ſingularem: (habes enim ut ingrati mācipii ſuſpicionē
fugiā in orando neſcio qd uiuæ uocis ac latētis energiæ tibi naturæ benignita
te cōceſſe) uel magni exiſtimātes: te oratorē Maximiliano cæſari: germaniæ-
q; principibus deſtinauerint. Quā legationē ita egiſti ita tractaſti: ut ſenato-
rem optimum par eſt facere: & adeo ut Regi gratus: ſed huic grauiſſimo ſe-
natui gratiſſimus extiteris. Illud inq̄ munera eq̄ſtria tibi a rege dōata: hoc ue
ro ſenatorius ordo quē tibi comitia cōtulerūt exactiſſime cōprobant. Neq; id
mirū quippe qm̄ oīa adſunt bona quem penes eſt uirtus (ut eo utar Plauti fa-
miliaris noſtri) hac etenim ductrice tibi nec legationes: nec p̄turæ: nec cæteri
magiſtratus deerūt: mō Dei opt. maxi. munere tibi uita ſupſtes. Ve℞ quid il-
lud fuerit ꝙ eā fidem: eā obſeruantiā quam erga te (licet exilis ſeruus) ſemp
maximā habui. idq; gaudii: qđ ex dignitatibus tibi collatis cōcepi hucuſq;. ſi
ſcire cupis: tibi nō aperuerim illud inq̄ fuit ꝙ hoc a me fieri oportere cēſebā
aliquo argumēto: & eo ſane quo tibi hæc fieri poſſent explicatiora. Cūq; id ꝓ-
pterea ſapiētiū græco℞ uolumina reuoluerē: ſeſe Catoptria Euclidis Megarē
ſis p̄ſtātiſſimi mathematici obtulerūt: opuſculū certe arduū: rariſſimū: & lati
nis hucuſq; aut ex toto: aūt magna ex parte ignotū. ſpeculari. nāq; & indaga-
re uoluit ſapiētiſſimus philoſophus q̄ ī ſpeculis imagiues. q̄s mirabili q̄dā di-
ſciplia patefacit: dum humanū uiſum: & oculi potētiā accōmodat. Qđ opus
ſic reliq̄ Euclidis opuſcula excellit ſicut cæteros humanos ſenſus uiſus q̄ rōni
& ītellectui in eo qd ſub ſenſū cadit obſeq̄tur exuperare cognoſcitur. Taceo
de ælementis nā ex opere illo qđ nō minoribus uigiliis q̄ laboribus quos per
multos dies ei accōmodauimus una cū Theonis accutiſſimi mathematici tra
ditione latinū fecimus nec minus Euclidi qui illa cōpegit. quēadmodum pro-
clus inqt diadochus: q̄ co℞ inuētoribns tribuo. licetuetus ſit adagium inuētis
addere facillimū eſſe: Sed quibus aut inuentoribus: aut ipſi Euclidi: ſiue etiā
interpretibus magis tribuendū ſit bonam hominū partem ignorare credide

rum. Id igitur opuſculi quod catoptrica nuncupatur a me latinũ faciendũ eſſe
cenſui tuoq; nomini deſtinãdum: ut ex eo tanq̃ ex planis: cõuexis, cauiſq; ſpe
culis Bartholamæi Zamberti tui: & quidẽ ueterrimi mãcipii: fidem inſpicias:
obſeruantiam ſpectes: amoris erga te ſui magnitudinẽ uideas: & demũ beni-
uolentiam in te maximã intuearis. At fortaſſe diceres quid ſic id uis mathema
ticis huiuſmodi diſciplinis aperire? Ne id propterea mireris uellim ob id ſcias
Ludouice uir grauiſſime: a me id conſulto factum fuiſſe. Nam cũ mihi ſit cõ-
pertum te diſciplinas ſemper amaſſe: & coluiſſe earũq; amatorem extitiſſe: fa
cile ꝓpterea mihi pſuaſerim te eas in primis diligere: & colere quæ primum
certitudinis oĩum philoſophãtiũ decreto gradum obtineant. Hæc inq̃ ſũt ma
thematicæ diſciplinæ quæ uno eodẽq; modo ſemper ſeſe habent. quemadmo
dum Ammonius interpres Ariſtotelicus philoſophiæ diffinitionẽ Ariſtoteli-
cam interpretans nos docuit. Has certe diſciplinas naturales ſequuntur ſicut
Auerois peripateticus Ariſtotelem nobis aperiẽs ſenſiſſe uidetur. Quas qui
ignorant ſicut Euclidis interpres Proclus Lycius inq̃t ieiunas uoluptates capi
unt. Hoc igitur argumento amorẽ erga te meum tibi eſſe explicandũ ſum ar
bitratus. In qua interpretatiõe licet Flaccus noſter Horatius dixerit. Nec uer
bum uerbo curabis reddere fidus interpres: nihil tñ ex noſtra officina adiũxi
mus. at etiã nihil ſubſecuimus ſed: ſicut lectio ſeſe habet græca: ſic ueritatem
colentes nuda: pura ſincera & fideli ſumus interpretatione interpretati. No-
luimus enĩ eos imitari qui ex auctoribus aliqua decerpunt: aliqua ommittũt
& aliqua pmutant: & ſic hinc & inde ſumpta cõglutinãt, ut nec pes nec caput
uni reddatur formæ: & pinde cũ ſic auctoꝶ illoꝶ ueteꝶ quos uetuſtas uerita-
tis indagatrix mira quadã religione coluit: phamæ & fidei plurimum detraxe-
rint falſam & furto cõparatam ſibi gloriam uendicare ſtudeant. Sed hi tan-
dem ſunt quos unuſquiſq; poſſit deridere. Nam ſi forte ſuas repetitũ uenerit
olim grex auium plumas: moueat cornicula riſum Furtiuis nudata coloribus.
Stulti ſunt qui aliena pluma ſeſe obtegere quærũt. Accipias igitur uir clariſſi-
me opuſculũ huiuſmodi iam in nulla ſede receptum. ut tuo noĩe in lucem pro
deat: quod obſecro legere uelis ubi quid tibi otii ſuperfuerit: uidebis & enim
quãto fuerit ingenio pditus is philoſophus: cuius ſi id opuſculi tibi placuiſſe
cognoſcã. ſunt in manibus illius & alia opera. Phænomena qdẽ. optica &. Da
ta quæ quandoq; me interpꝛte e græcia in italiam ueniẽt. & ſic ſe latinis legẽda
tradet. & is auctor priſcã auctoritatẽ pene amiſſa philoſophantiũ ſcholas pe
tẽs ſibi cõparabit. Verum ne pluribus q̃ parẽ uerbis tecum agere uidear. ſu-
pereſt iam ut ipſum audias Euclidem de ſpeculorum imaginibus ſic per nos
latine loquentem. Vale æternum noſtri memor. equeſtris ordinis rariſſimum
ornamentũ & hiis audacibus annue cæptis. Vene. VIV. Kalendas octobris
in. I XII. IIIVII. &. XIX. Elemento recõciliatæ diuinitatis.

¶ Euclidis Megarẽſis philoſophi platonici mathematiciq; pręſtantiſſimi ſpecularia Bar. Zam. Veneto interprete.

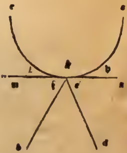


VIſum lineam rectam eſſe qua media cuncta extremis correſpondent ſquęq; uidentur per rectam ſpectari lineam: planũ ac receptum eſſe oportet. Speculo in plano collocato: inſpectoq; aliquo ſublimi: quod & ipſi plano ad angulos rectos exiſtat: fiãt proportionalia: ut inter ſpeculũ & ſpectantem recta linea ad eam quę inter ſpeculũ & id quod ad angulos rectos faſtigiũ; ſic aſpecti faſtigii ad id quod ad angulos rectos in plano faſtigiũ. obiectum eſt. In planis nãq; ſpeculis loco aſſumpto in quem ab inſpecto perpẽdicularis cadit: non amplius ſpectatur uiſibile. In conuexis uero ſpeculis aſſumpto loco per quem ab inſpecto in centrũ ſphęrę ducitur: uiſibile non amplius ſpectatur: id quoq; in cauis euenit. Si in uas enĩ quidpiã proiectũ ſit: acceperit q̃ interuallum ut minime uideat̃: eodẽ exñte iteruallo. ſi aq̃ ĩfundat̃: iniectũ ſpectabit̃.

¶ Theorema primum.

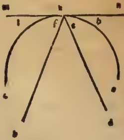
Planis: cõuexis: cauiſq; ſpeculis viſus inaequalibus angulis refringuntur.

¶ Sit oculus. b. ſpeculum aũt planum ſit. ac. uiſus. uero feratur bk. & refringatur in. d. Dico q; angulus. e. ipſi angulo. f. eſt ęqualis. Excitentur per. xii. primi ęlementoꝝ ꝑpendiculares in ſpeculũ. bc. da. ẽ igitur ſicut. bc. ad. ck. ſic eſt. da. ad. ak. hoc inquã in diffinitionibus patuit. Simile igitur eſt triangulum. bck. triangulo. dak. per diffinitionẽ primã. yi. elementorum. Igitur angulus. e. angulo. f. eſt ęqualis: nam q̃ ſimilia ęq̃angula ſunt.



¶ In conuexis.

¶ Sit iam cõuexum ſpeculum. akc. uiſus uero ſit. bk. refractus in. d. Dico q; angulus. ch. ęqualis eſt angulo. fl. appoſui planum ſpeculũ. nm, ęqualis ẽ angulus. e. angulo. f. per. precedentem. Sed & h. ipſi. l. connectitur nanq; . mk. totus igitur: ch. toti. lf. eſt ęqualis.



¶ In cauis.

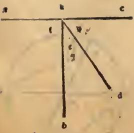
¶ Sit rurſus cauum ſpeculum. akc. uiſus autem. bk. refractus in. d. Dico q; angulus. e. ęquus eſt angulo. f. collocato enim plano ſpeculo. mn. ęq̃lis eſt per primam angulus. hc. angulo. fl. Aequalis autem eſt. h. ipſi. l. reliquus igitur. e, reliquo. f. eſt ęqualis.

¶ Theorema ſecundum.

IN qualiacunq; ſpecula ĩciderit viſus aequos efficiẽs angulos: ipſe per ſeſe refringetur.

¶ Sit plauum ſpeculum. akc. oculus aũt ſit. b. uiſus uero ſit. bk. cadatq; ęquos efficiens angulos. fh. Dico q; . bk. refractus in ſe ipſum hoc eſt in. b. reuertetur. Non enim ſed ſi poſſibile eſt agatur ĩ. d. & qm̃

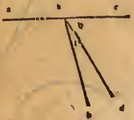
per primã uiſus in æqualibus angulis refringuntur: angulus.e.æquus eſt ipſi angulo.h.oſtenſum quoq; eſt q.g.angulus ipſi.h.eſt æqualis & angulus igit̃ e.ipſi.e.angulo erit æquus maior minori qd eſt impoſſibile.Igit̃.bk.in ſe ipm re fringet̃: eadẽ quoq; demõſtratio in conuexis & in cauis ſpeculis conueniet.



Theorema tertium.

In qualecunq; ſpeculũ procidẽs viſus ineq̃les efficiens angulos:in ſe ipm nõ refringet̃ neq; in minori ẽt angulo.

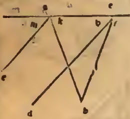
Sit planum ſpeculũ.akc.uiſus aũt.bk.procidat maiorem effi ciens angulũ.f.ipſo.hl.Dico q.bk.refractus:non refringet̃ in ſe ſe:neq; in angulo.hl.ſi.enim ueniet in.bk.angulus.f.ipſi.hl.ẽ æqualis: quod ẽ impoſſibile:maior enĩ ſupponitur.Igitur.bk.in maiori refringetur angulo.f.a maiori nãq; minori æquale abſcindi eſt poſſibile per.iii.primi elementoꝝ ea demq; demonſtratio eſt & in conuexis: & in cauis.



Theorema quartum.

Viſus i planis ſpeculis:ꝛ cõuexis refracti neq; cõcurrunt adinuicem neq;:ſunt paralleli.

Sit planum ſpeculũ.ac.oculus ſit.b.uiſus uero refracti ſint. bcd.bae.Dico q.cd.&.ae.neq; paralleli ſunt:neq; cõcurrunt in de.Nam qm̃ angulus.f.æqualis eſt angulo.h.&.k.ipſi.m.maior aut ẽ ẽp.xvi. primi elemẽ.f.ipo.k.quoniam eſt extra ipſum triãgulum.bkc. maior aũt fue rit.h.q̃.m.Igit̃.cd.ipſi.ae.parallelus non eſt.neq; in.ed.concurrunt.



In conuexis.

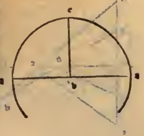
Sit rurſus cõuexum ſpeculũ.agfc. oculus uero ſit.b.aſpectus autẽ refra ctus ſint.bfd.bge.Dico q. ipſi.fd.ge.neq;.in.ed.cõcurrunt neq; ſunt paralleli. cõnectat̃ enim.gf.recta linea:extendaturq; ex utraq; parte:qm̃ æqualis ẽ.kh. ipſi.l.eo quia in æquis angulis refringitur.maior fuerit quoq;.lm. ipſo.k.&.k. ipſo.nx.eſt maior:ſed.nx.ipſo.po.maior ẽ Rurſus.x.æqualis eſt ipſi.op. ma ior igitur eſt.lm.ipſo.op.multo igitur maior eſt.lm.ipſo.o.non cõcurrunt igi tur ipſæ.fd.ge.rectæ lineæ.neq; ſunt paralleli.



Theorema quintum.

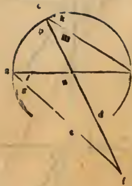
In cauis ſpeculis ſi ad centrũ: ſiue ad circunferentiã: ſiue extra circũferentiam oculus extiterit.hoc eſt iter cẽtrum ꝛ circunferentiam:viſus refracti concurrent.

Sit cauũ ſpeculũ.acd.cẽtrum aũt ſphære ſit.b.ponaturq; ocu lus in.b.& procid ant ex.b.uiſus in circunferentiam.ba.bc.bd.æquales igitur ſunt qui ad ſigna.acd.ſunt anguli:ſemicirculi enim ſunt p.xxvii.tertii eleme. uiſus igit̃ refracti p ſe ipos refrigent̃.ba.bc.bd.hoc aũt patet q.i.b.cõcurrũt.



Oculus in circunferentia.

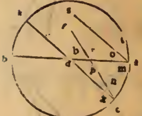
Sit rurſus cauum ſpeculũ.abc.oculus aũt eſto.b.ponaturq; in eius circũ ferentia:& ab ipſo.b.incidant uiſus.bc.ba.refracti in.dc.ſignis.Q uoniã ma ius eſt.acb.ſegmentũ ipo.bc.ſegmento.maior ẽ angulus.f.angulo.h.p.xxxi. tertii elementoꝝ &.g.p.a.igitur ipſo.k.maior.Ipſi igitur.fk ipſis.hk.ſunt ma iores.R eliquus igitur.l.reliquo.m.minor: multo magis igitur q̃.n. concurrũt



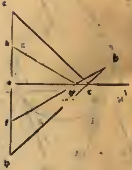
gitur ipſæ.cd.ae.in.f.ſimiliter oſtendetur & ſi extra circunferētiam ceciderit oculus:ſicut in ſequenti theoremate.

¶ Theorema ſextum.

IN cauis ſpeculis:ſi ad medium centri ⁊.circunferentiae poſitus fuerit oculus:quandoq; uiſus refracti cōcurrent: ⁊ quandoq; non concurrēt.



¶ Sit ſpeculū cauum .ac. centrū aūt ſit.d.oculus uero ponatur: b.intra centri medium & circunferentiæ: uiſus aūt.ba.bc.refringantur in.gf. extendanturq; uiſus uſq; ad ſpeculum.ah.ck.Ipſa.ah.iam ipſa.ck.aut maior eſt:aut ei æqualis:aut ea minor.Siquidem uiſus.ah.æqualis eſt ipſi.ck.æqualis eſt & ach.circunferentia ipſi.chk.circunferētiæ.Q uare &.m.angulus ipſi x.angulo.æqualium circūferentiarum anguli inuicem ſunt æquales p.xxvii. iii.elementoꝝ:& anguli.ml.igitur ipſis.nx ſunt æquales per refractiōem per primū theorema:& reliquus igitur angulus.o.angulo.p.ē æq̄lis maior igit̄ ē angulus.r.ipſo āgulo.o.Q m̄ eni p.xvi.i.elemē.angulus.r.ipſo.p.maior ē qa exterior eſt.Et angulus.p.ipſi.o angulo eſt æqualis.Igitur angulus.r.ipſo angulo.o.maior eſt cōis:apponatur qui ſub.orf.igitur ipſæ.cf.ag.concurrunt ſicut ad.gf.Idem quoq; erit & ſi maior ſit uiſus.ah.ipō.ck.maiores enim erunt ipſi.lm.anguli ipſis.nx.& angulus.p.angulo.o.maior eſt:&.r.ipſo.o.Si uero ah.recta linea minor fuerit ipſa.ck.id ꝑpterea maior erit āgulus.o. angulo.p. eſt aūt & angulus.r.ipſo.p. maior. Nihil enim prohibet angulū.r.ipſi.o.eſſe æqualem uel ipſo.o.minorem.& non cōcurrere.ag.ipſi.f. Manifeſtum eſt autem ꝙ & ſi maior fuerit.ah.circunferentia ipſa.ck.Sicq; æqualis coincidētia refractionum:neq; in circuli circūferentia:neq; extra utiq; fiet:ſed intus tātū.



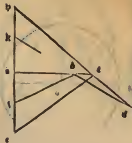
¶ Theorema ſeptimum.

CElſitudines ⁊ craſſitudies a plāis ſpecul' cōuerſae uidēt̄.

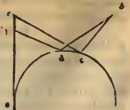
¶ Sit faſtigium quidem.ac.ſpeculum autem planū ſit.al.oculus uero ſit.b.uiſus porro ſint.bc.bd. refracti in.ck.Igitur oportet deductis uiſibus in rectā lineā.c.q̄dē ſupra eē:ipſo.h.īfra exiſtente:&.k.infra exiſtens in.f.quod ſupra ē:ac ꝑinde cōuerſa ſūt in phātaſia.

¶ In craſſitudinibus.

¶ Sit rurſus craſſitudo q̄dē.ea ſpeculū autem planum ſit.ac.oculus uero ſit d.uiſus porro ſint.dc.db.refracti in.cf.ſimiliter eductis uiſibus ad.hk.apparet quidē.e.infra exñs ſup.h.ſupius exñte:&.f.ſupra exñs ſup.k.īfra exñte:



¶ Theorema octauū.



FAſtigia ⁊ craſſitudies a conuexis ſpeculis cōuerſa uidentur.

¶ Sit celſitudo.ac.ſpeculū aūt conuexum ſit .adc. uiſus uero ſint .bd. bc.refracti in.ch.patet ꝙ non cōcurrūt : reliqua uero ſicut & in planis.

¶ In craſſitudinibus.

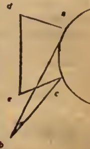
¶ Sit rurſus craſſitudo.ac.ſpeculũ uero conuexũ ſit.adc.oculus aũt ſi:.b.uiſus aũt refracti in.ch.ſint.bce.bdh.reliqua uero ſicut & in planis.

¶ Theorema nonum.

l'q lõgitudĩes a plãis ſpeculis ſicut ſe habẽt:ſic & uidẽt.

¶ Sit oculus.b.longitudo aũt obliqua ſit.de.ſpeculum uero ſit.ac.igiẽ refractis uiſibus uidẽ quidem.d.in.a.&.e.ſup.c.ſicq ſe hẽt in phãtaſia ſicut uero ſe hẽt:propius propius:& remotius remotius.

¶ Theorema decimum.



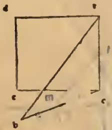
bliquae lõgitudĩes a cõuexis specul' ſicut ſũt vere:ſic ſpectãẽ.

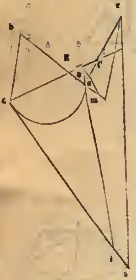
Sit longitudo.cd.oculus aũt.b.ſpeculũ uero cõuexũ.ac aſpectus porro refracti in.cd.ſint.ba.bc.reliq̃ uero eadẽ.

¶ Theorema vndecimum.

elſitudines & craſſitudines a cauis ſpeculis quaecũq ſunt itra coincidentiam viſuum conuerſa videntur:quẽadmodũ in planis & conuexis ſpeculis:quaecunq autem extra coincidetiam ſicut ſunt:ſic & ſpectantur.

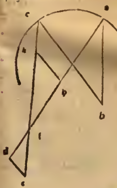
¶ Sit cauum ſpeculũ.ac.oculus aut ſit.b.uiſus uero refracti ſint.ba.bc.eoꝝ coĩcidẽtia porro ſit.f.celſitudo ſit.dc.&.kn.&.kn.qdẽ itra.f.coĩcidẽtiã ſit at.de.ſit extra coincidentiã igiẽ.productis uiſibus ſicut ĩ planis & cõuexis ſpeculis apparet.k.ſup.m.&.n.ſup.l.quare conuerſæ uidenẽ:rurſus ſuper exteriorem coincidentiam celſitudinis apparet quidem.d.ſuper.g.&.c.ſuper.h.ſicut ſe habet ſic ſpectatur.





¶ In craſſitudinibus.

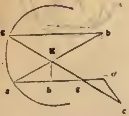
¶ Rurſus craſſitudo qdẽ ſit.dc.&.kh.cauũ autẽ ſpeculũ ſit.ac.oculus uero ſit.b.uiſus aũt refracti ſint & cõcurrentes in.f.ba.bc.igitur productis uiſibus ſimiliter.kh.conuerſæ apparẽt.k.quidem per.c.&.h. per.a.Sicut eſt in planis & conuexis ſpeculis ad.dc.ſicut ipſum quidẽ.e.infra per.a.&.d.ſup.c.



¶ Theorema.xii.

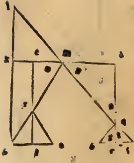
bliquae longitudines a cauis ſpeculis quaecunq itra coincidẽtiã viſuuz iacẽt.vt vt ſunt ſic ſpectantur:quaecunq vero extra conuerſae.

¶ Sintq inq̃ longitudines obliquæ.cd.hk.cauum uero ſpeculũ ſit.ac.oculus aũt ſit.b.uiſus refracti & cõcurrẽtes in.g.ſint.bad.bce.& ipa quidem.hk.obliqua longitudo ſit intra coincidentiã.g.&.dc.ſit extra.Igitur.hk.iuxta naturam apparet:ſicut & in planis & conuexis ſpeculis.Sed.cd.conuerſa:nã ipm



quidem.d.ſuper.a.apparet &.e.ſuper.c.

¶ Theorema tertiumdecimum.



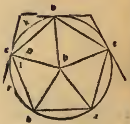
IDem ſpectare pluribus planis ſpeculis eſt poſſibile.

¶ Sit quod uidendũ eſt.a.oculus uero ſit.b.ſpecula autem tria ſint.cd.dc.ef.excitetur per.xii.primi elemento℞ ꝑpẽdicularis ab ipſo.b.in.cd.ſpeculum.bc.æqualis aut ſit.bc.ipſi.cf.& rurſus ꝑ eãdem ab ipſo.a.in.ef.perpendicularis excitetur.af.& ipſi.af.æqualis eſto.fh. & per eandem ab ipſo.h.in ſpeculũ.de.ꝑpendicularis excitetur.hk.ſitq; ipſi. hk.æqualis.kl.& ab ipſo.l.in.ſ.cõnectantur.lmxſ.ab ipſo aũt.m.in.h. connectatur.mrh.Cõnectantur aũt &.ar.&.bx. Q m̃ igitur æqualis eſt.bc. ipſi.cſ. & qui ad.c.ãguli recti ſunt binæ igiť.bc.cq. ipſis. binis. ſc.cq. ſunt altera alteri æquales:& angulus qui ſub.bcq.rectus exiſtens angulo q ſub.ſcq.recto exiſtenti eſt æqualis per.iiii.poſtulatũ:& reliqui anguli reliquis angulis erunt æquales ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur per quartam primi elementorum. Angulus quidem qui ad.b.angulo.qui ad.ſ.& angulus.x.angulo.t. Sed.t.ipſi.n.eſt æqualis per.xy.primi elemento℞ ad uerticẽ enim. Q uare & angulus.n.angulo.x.Igitur uiſus.bx.in.m.refringitur.Rurſus qm̃ æqualis ẽ hk.ipſi.kl.& qui ad.k.recti ſunt.angulus.o.æqualis ẽ ipſi.p. Refringiť ergo idem uiſus.bxm.in.r.& id ꝑpterea iam & in.a.quia æqualis ẽ qui ſub.fra.angulus ei qui ſub.erm.ſimiliter & in reliquis demõſtratõibus. Inſpice igiť ab ipſo.b.oculo uiſus.a.per.tria ſpecula plana exiſtentia.cd.de.ef.

¶ Theorema quartumdecimum.

ESt ãt ⁊ i quibuſlibet ſiquis cõſtituat ſpeculis idẽ iſpicere. oportet aũt iuxta ſpeculo℞ nũerũ polygonũ aequilaterũ ⁊ aequiãgulũ cõſtituere binis lateribus e xcedẽs ſpecula.

¶ Eſto enim quod ſpectari debet.a.oculus autem ſit.b. & cõnectatur.ab.& ab ipſo.ab.deſcribatur polygonum æquilaterum:& æquiangulum binis lateribus excedẽs ipa ſpecula:& ſit.abd .polygonũ:& ſumať p.i.iii. ele.centrũ circuli ipſi polygono circũſcripti & ſit.h.& ab ipſo connectantur. hc.he.hd.hb.ha.in angulis & proponantur ſpecula plana ad angulos rectos ipſis conuexis.Q uoniam igitur per quartum poſtulatum æqualis eſt.fl.angulus ipſi.nk.angulo uterq; enim rectus eſt.quorum.n.ipſi.l.eſt æqualis:reliqus igitur.f.ipſi.k.eſt æq̃lis.Q uare refractio ipius.bc.uiſus erit in.d.ꝑ æquos enim augulos refractiones fiunt per primum theorema. Similiter iam oſtendetur qui ad.de.ſigua ad omnia ſpecula uenient in.a:



¶ Theorema.quintumdecimum.

ILlud idẽ quoq; ⁊ in cõuexis ⁊ i cauis ſpeculis uideri põt.

¶ Sit nãq; quod ſpectare oportet.a.oculus uero ſit.b. & ſimiliter deſcribatur polygonum æquilaterum & æquiangulum.abcde.& ad ſigna.cde.ſint ſpecula plana a quibus ſpectatur .a.ſicut oſtenſſum eſt:adiiciãtur hiis ſpecula aut caua aut conuexa ad uiſuum contactus.Igitur æqualis eſt.ſ.ipſi.h.&.k.ipſi.l.totus igitur.kſ.æqualis ẽ ipi.lh.re

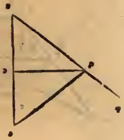


fringetur ergo uiſus a ſpeculo conuexo c.in.d. & ab ipſo d.in.e.& ab ipſo.e.in a.manifeſtum igiť ē ꝗ conuexis aut cauis exiſtētibus omnibus & mixtis illud idem uideri poteſt.

Teo.xvi.

IN planis ſpeculꝰ vnū qđ que coꝛūʒ quae ſub aſpectum cadunt ꝑ illius quod ſub aſpectum cadit perpendicularem videtur.

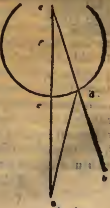
Sit ſpeculum planum.cd.oculus autem ſit.b.res uero uiſa ſit.a.ſitq́ꝫ perpendicularis a re uiſa in ſpeculum.ac.igitur quoniam ſupponitur in phænomænis ꝗ aſſumpto loco.c.ipſum.a.non uidetur:ergo.a.uidebitur in linea recta.ac.Sed & in rectas lineas ipi.bd.uiſus per.e.igitur:poſitum nanq́ꝫ eſt nobis rectum cuius.medium extremis correſpondet.Quare.ac.&.bc.recta linea erit.



Theoꝛema.ſeptimumdecimum.

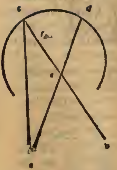
IN ſpeculis conuexis.vnum quodq́ꝫ eoꝛum quae ſub aſpectum cadunt per eam quae a re uiſa in ſphaere centrum deducitur rectam lineam ſpectatur.

Eſto conuexum ſpeculū.cd.oculus autem ſit.b.uiſus uero ſit.bd.refractus in.a.aſpiciat urq́ꝫ.a.centrum autem ſphæræ ſit.f.& cōnectatur.af.extendaturq́ꝫ.bd.in.e.igitur quoniā ſupponitur in phænomenis ꝗ aſſumpto.c.ipm.a.nō uidetur uidebitur igitur in rectam lineam.ac.per id quod euenit ex.bd.uiſu & ab ipſo.ac.in e.ſicut & in planis.



Theoꝛema.xviii.

IN cauis ſpeculis vnum quodq́ꝫ eoꝛum quae ſub aſpectum cadunt per eaʒ quae a re uiſa in cētrum ſphaerae ducitur rectaʒ lineam ſpectatur.

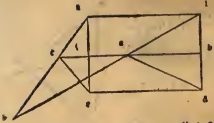


¶ Sit cauum ſpeculum.cd.aſpectus autem refractus ſit.bc.in.a.uiſum:centrum autem ſphæræ ſit.e.connectatur recta linea & extendať.Igitur quoniam in phænomenis deprehenditur q̄ aſſumpto loco.d.ipſum.a.non uideť:quare agetur in rectam lineam.ac.aſpicietur ergo per cōgreſſum ipſius.ad.rectæ lineæ & .bc.uiſus p.ſ.

¶ Theorema.xix.

In planis ſpeculis q̄ dextra ſūt ſiniſtra apparēt:ꝛ quae ſini dextra:ꝛ ſimulacrū aequū ē rei viſae ꝛ diſtātia a ſpeclo aeq̄lis ē.

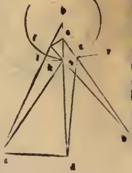
¶ Sit planum ſpeculum .ac. oculus autē.b.uiſus uero ſint.ba.bc.refracti in.de.quod autem ſpectatur ſit.de.& ab ipſis.ed.per.xii. primi elementorum in ſpeculum perpendiculares excitentur.ef.dh.& extendantur.Extendanturq; & .bc.ba.uiſus & cōcurrāt parallelis in.kl.& connectatur.lk.Igitur .e.aparet ſup.k. & .d.ſuper.l.hoc enim prius oſtēſum eſt:ergo ſiniſtra dextra apparent.& dextra ſiniſtra:& quoniā æqualis eſt qui ſub.kcf.angulus ei qui ſub.fce.angulo:& recti ſunt qui ad.f.æqua igitur etiā fuerit.fk.ipſi.fe.Idq; propterea & dh.ipſi.hl.æquum eſt igitur interuallum quod abeſt a ſpeculo.ed. ipſi.a.abeſt ſimulacrum.kl.& æquum eſt uiſum.ed. ſimulacro.kl.q̄m æq̄lis ē ef.ipſi.fk.&.dh.ipſi.hl.cōis aūt & ad rectos angulos ipſa hf.



¶ Theorema.xx.

In cōuexis ſpeculis ſiniſtra dextra:ꝛ dextra ſiniſtra ſpectanť:ꝛ interuallum a ſpeculo ſimulacro minus abeſt.

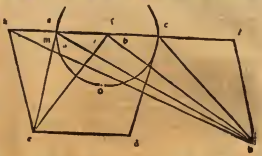
¶ Sit ſpeculum conuexum.ac. centrum autē ſphæræ ſit.h.oculus porro ſit.b.uiſus autē ſint ba.bc.refracti in.de.quod ſpectatur ſit.de.& ab ipſo.h.centro excitentur in.de.ipſæ.hd.he.& extendantur uiſus ad.fg.& connectatur.fg.ſimulacrum.Igitur ipſum quidem.d.apparet ſuper.g.&.e.ſuper.f.dextra igitur ſiniſtra:& ſiniſtra dextra ſpectantur.Dico q̄ maior eſt.el.ipſa.lf.excitetur per.a.ipſam tangens circunferentiam.rak.quoniam igitur.ba.ac.ad.ipſam circunferentiam æquos efficiūt angulos:propter refractionem tangit ipſa.kar.bifariam fuerit ſectus qui ſub.eaf. angulus:& obtuſus eſt angulus.k.maior igitur eſt.ek.ipſa.kf.multo maior igitur.el.ipſa lf.minus igitur abeſt ſimulacrum.fg.a.ſpeculo:magis autem quod ſpectatur ed.ſicut in ſequenti patet.



¶ Theorema.vigeſimumprimum.

IN conuexis ſpeculis ſimulacrum ſpectatis minus eſt.

Sit ſpeculũ cõuexũ. aoc.oculus autẽ ſit.b.uiſus uero refracti ſint.ba.bc.in.dc.igit᷑ a cõuexo ſpeculo aſpicit᷑.cd.in ãgulo q ſub acb.apponatur iam ſpeculum planum.ac.tangens uiſus in.ac. Igitur uiſus uiſurus.c.a plano ſpeculo non eſt.bac:non enim æquos efficit angulos ad planum ſpeculũ.neq; refrigatur intra.ac.refringatur ſi poſſibile eſt: & eſto.bf. uiſus : æq̃lis igitur eſt angulus.g. angulo.h.propter refractionem:&.h.maior eſt ipſo.n.&.m. ipſo.g.q̃re &.m.ipſo n.maior eſt quod eſt

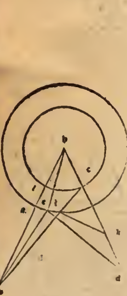


impoſſibile.Ipſe nãq;.n.ipſo.m.maior eſt.Aequalis enim eſt totus ei qui ad circunferentiam:extra igitur ip̃m.a.refringatur:refringat᷑ & eſto.bkc.Similiter aũt &.bcd.extra cadit.Igitur.cd.in maiori angulo ſpectat᷑ a ſpeculo plano cõprehenſo ſub.kbl.q̃ a conuexo:æquũ ãt patuit apparens in plano: manifeſtum igitur ꝙ a cõuexo ſpeculo ſimulacrum minus apparet re uiſa.

Theorema vigeſimumſecundum.

IN conuexis ſpeculis:a minoribus ſpeculis minora ſimulacra ſpectantur.

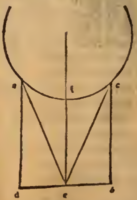
Sit ſphæra maior.ac.minor uero.cl.circa idẽ centrum.h.oculus uero ſit.b:& cõnectat᷑.bah.& ab.ipſa ſphæra refrigat᷑ uiſus bcd.dico ꝙ uiſus refractus a minori ſphæra in.d.neq;p.c.neq; extra ip̃m.c.cadit:Cadat eni prius ſi poſſibile ẽ p.c.& refrigat᷑ a minori ſphæra i.d.&ſit.bcd:& cõnectatur ab.h.in.c.& refringatur in.k.Igitur.hck.biſariam ſecat cũ qui ſub.bcd.angulum qñ ipſos.bcd.angulos æquos ad cicunferentiam propter refractionẽ efficit Idq; ꝓpterea iam quæ ab.h.in.c.conuexa recta linea & extenſa angulũ ſub.bcd.biſariam ſecat.Secet ſitq;.hcf.Q m̃ angulus cõprehenſus ſub.bcd.angulo cõprehenſo ſub.bcd. maior eſt:& dimidius dimidio maior eſt qui ſub.bck.eo qui ſub.bcf.eſt autem & minor quod eſt impoſſibili.uiſus ergo a minori ſphæra refractus per ipſum.c.minime ueniet.Supponantur rurſus eadem:& a minori ſphæra refractus uiſus. bcd.extra ipſum.c.cadat:&.be.ſecet maiorem ſphæram in.f.Viſus iam ab ipſo.f.refractus in.bfk.non coincidet ipſis.cd.hoc inq̃ patet.Ipſi igitur.cd.coincidat in.k.Igitur.bfk.uiſus refractus a maiori ſpeculo ipſum aſpicit.k.& ipſe.bck.refractus a maiori ſpeculo ip̃um aſpicit.k.hoc inq̃ ſuperius impoſſibile patuit.Intra igit᷑.cadadit uiſus refractus a maiori ſpeculo in.d.Similiter quoq; oñdet᷑.& q̃ ab altera parte idem efficiens.Sub minori angulo ſpectatur eo qui ad.b.facto a.



minori ſpeculo q̄ a maiori: minus igitur apparet ſimulacrū a minori ſpeculo.

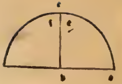
¶ Theorema.xxiii.

IN curuis ſpeculis ſimulacra cōnexa aſpectantur.



¶ Sit curuum ſpeculum.ac. o uulus aūt ſit.e.uiſus uero refracti. ca. ec.in.db.at.fe.ſit in ſeipm refractus:hoc eſt i.e. Igitur uiſus iam maiores ſunt qui lōgiores: minimi uero qui circa medium hoc eſt.fe.ſpectatur igitur propius a ſpeculo magis.e.lōgius uero.b.& d.quare totum curuum ſpectatur.

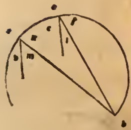
¶ Theorema.xxiiii.



IN cauis ſpeculis ſi in centro oculus poſitus fuerit ipſe tantum oculus ſpectatur.

¶ Eſto cauum ſpeculū.acd.cērū autem ipſius ſit.b.uiſus uero ſint.ba.bc.bd.Igitur angulus.e.æqualis eſt ipſi.f.igitur uiſus.bc.refractus ueniet in.b.ſimiliter quoqꝫ & reliqui ipſum igitur tantum.b.ſpectatur.

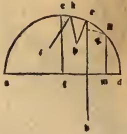
¶ Theorema.xxv.



IN cauis ſpeculis ſi in circūferentia:aut extra circunferētiam oculus poſitus fuerit:oculus non ſpectatur.

¶ Eſto cauum ſpeculum.acb.& oculus ponatur in circunferentia ipſius & ſi.b.aſpectus autem procidant.ba.bc.& refringantur igitur angulus.mh.angulo.k.maior eſt:& el.ipſo.f.Quare non refringuntur ba.bc.uiſus in.b.oculum.Si in oculum refringuntur:anguli æqui ad ipa.ac.ſigna.Oſtendetur aūt & q̄ ſi extra circunferentiā ſit oculus idē eueniet:ſcilicet q̄ non ſpectabitur oculus:quippe q̄m in ipſum non fiunt refractiones.

¶ Theorema.xxvi.



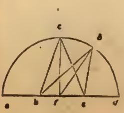
IN cauis ſpeculis ſi extendatur dimetientes ſphaere:ex centroqꝫ ad āgulos rectos ducatur:& in altera parte poſitus fuerit oculus:nihil eorū quae in ſunt parte i aqua oculus ſpectabitur:hoc ē neqꝫ eorum q̄ ad diametrum:neqꝫ eorum q̄ extra diametrum neqꝫ eorum q̄ in dimetro.

¶ Sit cauum ſpeculum.acd.dimetiens autem eſto ipſius ſphæræ.ad.& ipſi.ad.ad angulos excitetur rectos ab ipſo.f.ipſa.fc.oculus autem eſto.b.extra ipſum diametrum uiſus autem ſit.be.Igitur uiſus.be.refractus non ueniet i.b.neqꝫ in.f.In æqualibus nāqꝫ angulis refringitur.Veniet igitur ſicut.ch.Similiter quoqꝫ & ſi introſum cadat oculus ſicut.h.ſiue in diametro ſicut.m.refracti autem uiſus ſicut hk.mn.uenient enim ſicut.kl.nx.Igitur eorum q̄ in ea ſunt parte in qua oculus ſpectatur nihil.neqꝫ eorum q̄ in diametro:neqꝫ eorum que extra diametrum:neqꝫ eorum q̄ introrſum.

¶ Theorema vigeſimum ſeptimum.

IN cauis ſpeculis ſi in dimetiente ponantur oculi aequaliter diſtantes a centro nullus ipſorum oculorũ ſpectabitẽ

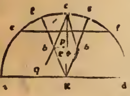
¶ Sit cauum ſpeculum.acd.dimetiens uero ſit.ad centrum aũt ſit.f.ad rectos angulos ſit.fc.oculi porro ſint.be.a centro æqualiter diſtantes:uiſus aũt.bc.igitur refractus ueniet in.e.in æqualibus enĩ angulis refringitur:alius aũt nullus ibit ut.bh.Cõnectãtur.he.hf.igitur angulus q̃ ſub.bhe.biſariam ſecabitur ab ipſa.fh.& proportõale erit ſicut.bh.ad.he.ſic.bf.ad.fe.quod eſt impoſſibile.Nam.bh.ipſo.he.maior eſt:&.bf.ipi.fe.eſt.æq̃lis:nullus igitur refractus ueniet ex.b.in.e.unus igitur uiſus refringetur ĩ utroq; oculorum:& ipſe.c.non ſpectabitur.Nam.bc.extenſa ipſi.bd.non concurrit ad partes.cd.apparebat autem unumquodq; ꝓpter ſpectatorum congreſſum.neq;.ec.ipi.ea.ad partes.ca.concurit.In cauis nãq; ſpeculis unũquodq; ſpectatoꝝ per ex ſpectato in centrum ſphæræ ductã rectã lineam ſpectatur.



¶ Theorema vigeſimũ octauum.

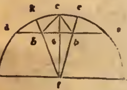
IN cauis ſpeculis ſi eam quae ex cẽtro biſariã ſecãs:ꝛ ad angulos rectos educens quis ponat oculos aeque diſtãtes in ea quae ex centro:ponatur autem vel per medium diametri ꝛ eius quae ad rectos angulos:vel in ipſa quae ad rectos angulos:ipſorum oculoꝛuz nullus ſpectabitur.

¶ Eſto cauũ ſpeculũ.acd.dimetiens aũt ſit.ad.centrũ ſit.k.& q̃ ad rectos angulos.kc.ſecetur per.x.primi ele.biſaria ĩ.p.ſuper ea.uero ad augulos rectos eſto.epf.& oculi intra diametrũ.ad.&.ef.ſint.bh.in parallelis.ef.bh.æque diſtantes ipſi.kc.uiſus uero eſto.bc.refractus in.h.æquos igitur efficit angulos ad circũferẽtiam:quippe q̃m.fe.ipſi.bh.parallelus eſt.&.bn.ipſi.nh.eſt æqualis:& connexæ.kb.kh.extendantur:extendatur aũt &.cb.in.q.& q̃m.bc.maior eſt ipſa.bk.maior eſt angulus.c.angulo.i.Quare & qui ſub.cbh.maior ẽ eo qui ſub.hbk.hoc eſt eo qui ſub.bhk.igitur.bc.ipſi.kh.nõ cõcurrit.Igiẽ ipſe h.non ſpectabitur propter congreſſum nãq; ipſoꝝ.bc.kh.ſpectatur.



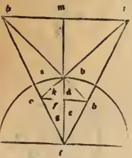
¶ Aliter.

¶ Sint rurſus eadem q̃ ſupra:ſed bh.oculi ſint ĩ biſaria:& ad ãgulos rectos ſecta ea q̃ ex cẽtro ad.q̃m igiẽ æq̃lis qdẽ ẽ.bc.ipſi.bf.&.ch.ipſi.fh.parallelus igiẽ ẽ.bc.ipi.fh.Igiẽ.bc.uiſus nõ cõcurrit ei q̃ ex cẽtro ĩ ſpectatũ hoc ẽ ipi.fh.ad ptes.hc.q̃re oculus h.nõ ſpectaẽ:ſpectabiẽ nãq; pp ipoꝝ.bc.fh.cõgreſſum.

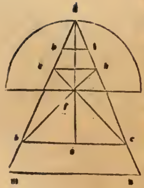


¶ Aliter.

¶ Sunto rurſus eadẽ:ĩ ſupiori uero ipſius biſariæ ſectiõis ponãẽ oculi.bc.æq̃ diſtãtes.ab ea q̃ ex cẽtro hoc ẽ.fa.Dico iã.bc.ipos ſpectari & ea q̃ ſũt dextra ſiniſtra & q̃ ſũt ſiniſtra dextra & ſimulacrũ maius ore & ĩteruallũ a ſpeculo maius hñs ſimulacrũ.eſto enĩ.ba.uiſus refractus & cõnectãẽ a cẽtro.f.ad.bc.ipſæ.fb.fc.& extẽdatur.ba.Q̃m igitur biſaria ſectio eſt.g.maior eſt.bf.ipa ba.& angulus.k.angulo.c.æq̃lis aũt.eſt.k.ipſi.d.maior igitur eſt &.d.ipſo e.coincidunt igitur ipſæ.fb.ca.extenſæ coincidant in.p.Id.propterea iam.ba.fc.concurrunt in.h.ſpectabitur igitur ipſe quidem.c.in.h.&.b.in.p.& dextra



quidem ſiniſtra & ſiniſtra dextra apparent. Sed maior eſto.hp.ipſa.bc.paralleli enim ſunt ſimulacrũ igitur maius apparet & magis a ſpeculo diſtans maior eſt enim.ma.ipſa.al.



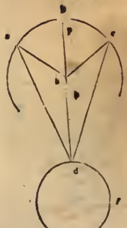
❡ Theorema vigeſimum nonum.

SI vero extra diametrum ponantur oculi:ea quae dextra ſunt dextra:ꝛ quae ſiniſtra ſunt:ſiniſtra ſpectantur:ꝛ ſimulacrum minus ſpectato:ꝛ in eo quod mediuꝫ eſt inter ſpectatum ꝛ ſpeculum.

❡ Eſto inq̃ oculi.bc.centrum autẽ ſit.f.ipſius ſpeculi & ipſi diametro ad angulos rectos eſto.afd.& huic ad angulos rectos.bc.& ipſi.ba.æqualis eſto.ac.& uiſus ſit.bd.refractus in.c.& per centrum ipſæ.bfk.cfe.& ab ipſis.ek connectať.ek.igiť.b.in.k.appet:&.c.in.e. Igitur q̃ dextra ſũt dextra & q̃ ſiniſtra ſunt ſiniſtra ſpectantur:& ſimulacrum.ek.minus eſt ipſo.bc.ſpectato parallelus nãqꝫ eſt.ek.ipſi.bc.& circa medium ſpeculi:& ſpectate apparet ſimulacrum. Deducto autem ſpectato & eo minus apparet ſimulacrum ſepppoſitum ab ipſo.bc.poſitum ſimiliter igitur.ab.ipſo.m.in.f.cẽtrum connexa & extenſa ſuperius cadit in.k.ſicut.l.q̃ uero ab.n.in.f.ſuperius in.e.uſqꝫ.h.Igiť mn.ſpectatur ſicut.hl.& minus eſt.hl.ipſo.c.& ſpeculo propinquius.

❡ Theorema trigeſimum.





SPeculum conſtruere eſt poſſibile:vt in ipſo pecteń plures facies:ꝛ maiores:ꝛ minores:ꝛ aliquae propius:ꝛ aliquae longius:ꝛ aliae dexterae:ꝛ aliae ſiniſtrae.

❡ Sit enim planum.am.igitur in hoc fieri poſſunt conuexa ſpecula ſicut.abc.hkl. Caua autẽ qualia ſunt.cde.fgh.plana porro quali ſunt.ef.lm.poſita uero facile ſicut.g.ſpectantur a planis æqualia ſimulacra æque diſtátia a cõuexis uero miora & minus diſtãtia a cauis porro oio ſicut mãifeſtũ eſt.

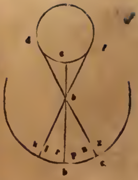
❡ Theorema trigeſimum primum.

EX cauis ſpeculis ad ſolem poſitis ignis accenditur:

❡ Eſto cauũ ſpeculũ.abc.ſol aũt ſit.ef.cẽtrũ aũt ſpeculi ſit.h.& a quodã ſigno.d.connexa quidem in.h.centrum.dh.extendatur in.b.Incidat autem.dc.acta & refracta in.k.refringetur autem ſuper.h.centrum. Angulus enim qui ad.p.circunferentiam minor eſt eo qui ad circunferentiam ſub.bcd.& ſit.ab.circunferẽtia æq̃lis ipſi.bc.& ab ipõ.d.alia

acta cadat .da. manifeſtum igitur ꝙ refracta.ad.acta cadit in.k.quippe quoniam circunferentia.ab.æqualis eſt ipſi .bc.ſimiliter autem oſtẽdetur ꝙ omnes ab ipſo.d.incidentes in ſpeculum & æquos ſuſcipientes in idẽ coincidunt ipſi. bk.ſuper ipſo.h.

¶ Aliter



¶ Eſto rurſus cauum ſpeculum.abc.ſol autem ſit.def.& a ſigno quoddam. e.per.h.cẽtrum ſit.ehb.& ab..dſ.ſint.dhc.fha.Igitur demonſtraui.quidem ꝙ que ex.e.act.x.concur runt in ſe ipſas per.pr.angulos æquos exiſtẽtes:diametri enim ſunt.Quæ uero ab.f.in.ha.per.kl.angulos. Quæ uero ab.d.in.hc. quoniam .nx.anguli ſunt æquales:ꝙ autem omnes in ſe ipſas refringuntur: manifeſtum ex centro namq; exiſtentes ſemilicirculos faciunt:qui uero in ſemicirculis anguli ſunt æqualis per.xxvii.tertii elementorum per æquos enim angulos fiunt refractiones:in ſe ipſos igitur refringuntur omnes igitur coincidunt quæ ab omnibus ſignis in ea quæ per centrum & in centro aguntur. hiis igitur actis:calefactiſque circa centrum ignis colligitur:quare ibi ſtupa appoſita accedẽtur.

¶ Catoptrices hoc eſt de imaginibus q̃ in ſpeculis opuſculi Euclidis Megarenſis præſtantiſſimi mathematici.FINIS.
Bartholameo Zam. Veneto interprete.

¶ Bartholamæus Zambertus Venetus. Ioanni Zamberto
Veneto fratri humaniſſimo ſalutem perpetuam.

CVm me iam pluribus annis hiſce mathematicis diſciplinis
mirum imodum delectari tibi exploratiſſimũ eſſet Ioannes fra
ter chariſſime. Cũq; ſepius: me quaſi ad pugnã prouocans ali-
qua abs te mechanico artificio ſtructa oſ̃deres q̃ optices hoc
eſt perſpectiuæ ſpeculationibus cõpacta pluribus lineis ſeſe
inuicem diſpeſcentibus: multiplicibuſq; angulis: mirãdam igenii tui ſolertiã
al tamq; indaginem preſeferrent: efficere non poteram quin ea theoremata
maxime nõ cõprobarem: quando quidẽ niteris lineis & angulis efficere ut ea
quæ plana ſunt quandoq; conuexa: atq̃n̄q; ſeſe in intima penetralia extende-
re: aliquando uero ſolida & tribus dimenſionibus conſtare uideantur. Cuius
quidem diſciplinæ rõnem quandoq; cũ apud Socratiũ Euclidem in uetuſtiſ-
ſimis & tineis ac carie cõtritis græcis codicibus legerem: quoddam ſtupore p
fuſus: hominis ingenium arduum & ſublime inde diiudicans. opus illud mi-
ra ſolertia ſed maximo ſtudio non legi ſed religi tranſcripſiq; pariter: ut tanta
doctrina quoq; iter noſtros codices ſumma ueneratiõe ſeruata repperiri poſ-
ſet. Quod q̃dem opuſculum cum q̃n̄q; tibi demoſtraſſem: auidiſſime ut qui
hiantibus faucibus ſitibũdi fontis frigidam aquã æſtiuis ardoribus igurgitãt
petiſti: ut illud tibi latinum efficerem exiſtimãs eſſe aliquid ceteros homines
quos diuerſa inutilia oblectamenta iuuãt diſciplinis excellere. Quod ſane ut
tuis uotis frater chariſſime ſatiſſactum eſſet quaſi ocio deditus ex Euclidea in
terpretatiõe illa laboris plena: ſedulo curaui opuſq; ipſum ſublimi: & mirãdo
iudicio ab Euclide ipſo exquiſitum latinum feci: ut tibi ſatiſfaciendo: cõi quo-
q; ſtudentium utilitati conſulerem. Quod ſane opuſculum tibi id proterea
diſtino: ut tibi neceſſitudinis noſtræ amoriſq; & beniuolẽtiæ ſit exploratiſſi-
mum pignus: tum quia hiſce ſtudiis & ſpeculatiõibus delectaris idq; propte
rea iure quoddam tibi id opus deſtinari debet: quandoquidẽ ea illis ſunt dedẽ
da: qui eorum peritiam tenẽt. Sub tuo igitur nomine perſpectiua Euclidis in
lucem ueniet ex græcoꝝ illis diſciplinarum ingeniorum & doctrinæ mundæ
& caſtigatæ plenis ſcriniis eruta. Cæterum tu chariſſime hæc leges. uidebiſ-
q; quantũ fuerit Euclidis iudiciũ: quantũ inginiũ quanta doctrina: ut hæc op
tica thoremata eo examine ſtruxerit: ut eorum nullum recte ſentientes nega-
re poſſimus: in q̃bus ſi quid ſortaſſe cõperies minus obuiuum & tibi notũ: te-
ſtatim ad elementorum ſpeculariæ & apparentiũ Euclidis doctrinam cõferes
inde nanq; omnia tibi plana fient: & luce meridina clariora: uerum ne me cri
ſpini ſcrinia lippi compillaſſe, putes uerbum non amplius addam. Valle. Xi.
IV. XIX. elemento conciliatæ diuinitatis. Vene. VI. Klen. octobres.

Euclidis Megarenſis philoſophi Platonici inſigniſq; mathema-
matici incipiunt optica ex traditione Theonis Bar-
tholameo Zamberto Veneto īterprete.

OStendens ea quæ per uiſum conſolationis gr̄a non
nullos induxerunt: ratiocinatus eſt: ꝙ omne lumen
in rectas lineas protēditur. Reiq; huiuſmodi argu-
mentum uel maximū eſſe ex corporibus umbras
eductas: deq; foraminibus & aſpetibus lucem dela
tam. Horum & enim unumquodq; neutiq̄ fieret ſi-
cut & nunc factum ſpectatur niſi a ſole delati radii
in rectas lineas extenderentur. Itidem quoq; ex igni
bus noſtris emiſſam inquit lucē cām eſſe qua cor-
porum adiacentium aliqua illuſtrantur: indeq; umbre educuntur. aliquæ qui
dem ſubiectis æquales corporibus. Aliæ uero maiores. Aliæ porro ſuppoſitis
corporibus minores. Aequales q̄dem emitunt umbras quæcunq; lucentibus
illuſtrātibuſq; ignibus ſunt æqualia: extremi nāq; radii in hiis in parallelis cō
ueniunt: fitq; ut umbræ neq; cōcurrentes in minuāt: neq; hiis umbræ creſcāt
ſed ſicut ſe habet offenſio corporis: talem quoq; umbræ cōmēſurationē obti
neat. Minores uero corporibus umbræ ſunt: qn̄ illuſtrātes ignes maiores fue-
rint: extremi nāq; radii in ipſis cōcurrunt idq; propterea umbras imminuunt
Maiores porro corporibus umbræ ſunt qn̄ illuminantes ignes minores fue-
rint: extremos nāq; radios in hiis retūdi cōtingit inumbratamq; maiorem par
tem perficere. Id minime fieret niſi ab igne delati radii rectas lineas proten-
derentur. Clarius quoq; hoc & aliis effectibus deprehendi cōtingit. Lucerna
& enim utcunq; iacente ſi appoſita fuerit portula ſubtilem hn̄s rimulam ut ſe
ræ: proueniat quæ rimula ex oppoſito lucernæ. Ipſi aūt portulæ in alterā par-
tem propior apponatur portula in quā per rimulam lux delata ꝓcidat: omni-
no procidentem lucem in ipſam portulam rectis contentam lineis inuenie-
mus: connectentemq; interuallū medium inter rimulā portulāq; in eandem
rectam lineam exiſtere. Cum igitur manifeſtum ſit ꝙ oē lumen in rectam li-
protenditur: & omnibus conſtat in recti aſpectum euenire: ab ipſo erūpētes
radios: eiuſdem eſſe rōnis hoc eſt per rectas protendi lineas; hoſq; in interual
lis: idq; propterea eaq; ſpectantur ſimul tota aſpici non poſſe: preceptionem
attulit huiuſmodi. Acu ſiquidē ſiue alio huiuſmodi corpuſculo ſepius in pa-
uimentum delapſo aliquibuſq; accuratius inquirentibus: locūq; ipm̄ ſepius
nullo corpuſculū quæſitū prohibēte tangentibus. deinde rurſus uiſum proi
cientibus ad locū in quo erat corpuſculum: accū perſpexerunt. Manifeſtum
nēpe ꝙ id quod inuentum eſt. neq; etiā locus in quo erat uidebatur: proinde
quæſito ſub aſpectum expoſito. loci partes omnes non ſpectantur. Si eni ui-
deretur. & quæſitum quoq; aſpiceretur: non aſpicitur autē. Itidem quoq; eos
qui libris accurate aſſiſtūt neq; oēs litteras in margine exiſtentes intueri poſ-

ſe dixit.Sæpius nãq; coactos oſtendere raro deſcriptas litteras:minime ipas
oſtendere poſſe:eo quia ad oẽs lr̃as uiſus non efferũtur:ſed ꝑinterualla ipſos
exiſtere:ac ꝓinde ordine expoſitaꝝ lr̃aꝝ plures ꝑcipi nõ poſſunt.ꝓinde mãife
ſtum eſt ꝗ neq; totus marginis locus aſpicit̃ : itidẽ quoq;:in aliis ſpectaculis
euenit:quare q̃cũq; ſpectant̃ ſimul tota nõ ſpectãtur:uidẽtur tñ aſpici ob ni-
miã uiſuum celeritatẽ nihilq; relinquentiũ:hoc eſt in cõtinuũ delatorũ: mini
meq; ſalientiũ.Sub uiſum nãq; cadit ſpectatæ rei imago ut inde motus uiſus
rem uiſam ꝑcipiat.cauſaſq; has attulit.In quæſito nanq; corpore:& in eo qui
acurate libro ſtudet:dubiũ ſumitur ut dicatur.Si imaginibus ꝓcidẽtibus paſ
ſio uiſiua gignitur:& ſi ab omni corpore cõtinue imagines profluunt quæ no
ſtros ſenſus cõmouent qua de cauſa fit ut quærẽs acum:itidemq; librũ acura
te legens oẽs litteras nõ ꝑſpicit.Eo quia q̃ñq; intellectu eleuãtur nihil minus
rõcinantes quærũt:ſed oĩno nõ inueniunt ſæpius aũt cũ aliis rõcinantes:intel
lectuq; atrahentes:celerius inueniunt.Sed non oẽs imagines per aſpectum
iudicantur:& qui nam cã iudicata ꝑmanent:dixerũt inq̃ naturã eſſe iuxta ani
malia.Eoꝝ.uero quæ ſenſus hñt aliqua ad receptaculũ recta linea ſunt cõſtru
cta:aliqua uero nõ auditũ & enim & guſtũ & olfactum cõuexa cõſtruxit in
trinſecus:ut extrinſecus. procidẽtia corpora eiſdem ſenſus huiuſmodi moue
rent.auditui ſiquidem uox procidens locũ aptum inuenire debet ut permane
at:ac ne ut obtigerit e ueſtigio tranſiliat.ſed ſenſum immobilem ſeruet: ac
delatam uocẽ confundat.Similiterquoq; & olfactũ.at de guſtu aliquid dice-
re oportet:& maxime qũo ipſi ſenſus cõuexi & in ſpeluncæ ſimilitudinẽ ſint
cõſtructi:ad hoc ut procidentia corpora plurimo tp̃e ꝑmaneãt:& in uiſu quo
que igitur ſi extrinſecus eidẽ ceciderint ip̃m corpora mouentia & non ab ip̃o
in eadem aliquid ſit emmiſſum:illius cõſtructionẽ cõuexam beneq; cõpoſitã
ad receptaculum corpoꝝ ꝓcedentiũ eſſe oportuit:nunc aũt ſpectatus hoc nõ
ſic ſe habẽs:ſed potius ſphæricus uiſus apparet:fidemq; hmõi efficiunt in ꝑ-
ſentia radii effuſi paſſionẽq; uiſiuã mouentes. At de hmõi ſatis dictũ uidet̃ :
Cur autẽ uiſui in eodẽ exiſtẽti plano.ſupficies iacentes in rectã lineã appare-
ant hæc aſſeruit:quippe qm̃ in eodẽ plano exiſtens uiſus rei uiſæ idẽ eſt: neq;
ſublimior:neq; humilior.eo q̃a in eodẽ ſitus ẽ plano.ſi igit̃ neq; ſublimior.ne
q; humilior eſt uiſus in eodẽ exiſtente plano circunferentia.In partes aliquas
ſubliniores.& in partes aliquas humiliores radios minime tranſfundit .Sed
oĩbus circunferentiæ ꝑtibus æquos per planũ delatos radios trãſmittit. Qua
re hac de cauſa fit ut.planum rectas per phantaſiam lineas relinquat.& ĩ pla-
no deſcriptã circũferentiã.planũ & enĩ in rectas uiſui lineas iacens. iuiſibile
ſiquidẽ eſt.eo q̃a in illud nullus ab uiſu emiſſoꝝ radioꝝ cadit at illius finis ſpe
ctat̃.q̃ linea ẽ.Ingt enĩ ꝗ eo q̃a in uiſu linea manet.q̃ reliquis plãi ꝑtibus adie
cta iuiſibile planũ efficit.Eadem quoq; cã aſſerit̃ de plano i rectas lineas poſi
to ad oculũ.efficit nãq; rectas lineas relinq̃re phãtaſiã.circũferẽtiarũq; ĩ eodẽ
plão ad oculũ expoſitaꝝ.appere.ut maior ꝑs appeat qñ plures uiſus emittũt̃
æq̃lis uero qñ æq̃les.mĩor ãt qñ mĩores.fiũt uiſibus ſicut ãguli q̃dẽ ad oculũ.

❡ Suppoſitio prima.

❡ Supponatur ab oculo uiſus emiſſos in rectas lieas ferri: iteruallūq̧ quodam inuicē efficientes: & ſub uiſibus figuram cōprehenſam eſſe conum uerticem hñtem ad oculum: baſim uero ad fines rerum uiſarum.

❡ Suppoſitio ſecunda.

❡ Ea uidentur ad quæ uiſus perueniunt.

❡ Suppoſitio tertia

❡ Ad quæ uiſus non perueniunt: ea non ſpectantur.

❡ Suppoſitio quarta.

❡ Sub maiori angulo ſpectata: maiora apparent.

❡ Suppoſitio quinta.

❡ Sub minori angulo minora uidentur.

❡ Suppoſitio ſexta.

❡ Aequalia uero uidentur quæ æqualibus angulis ſpectantur.

❡ Suppoſitio ſeptima.

❡ Quæ ſub ſublimioribus radiis ſpectantur: ſublimiora apparent.

❡ Suppoſitio octaua.

❡ Quæ uero ſub humilioribus radiis: uident: humiliora apparent

❡ Suppoſitio nona.

❡ Et ſimiliter q̄ ſub dexterioribus ſpectantur radiis dexteriora apparent.

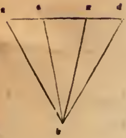
❡ Suppoſitio decima.

❡ Quæ uero ſub ſiniſterioribus radiis ſpectantur: ſiniſteriora uidentur.

❡ Suppoſitio vndecima.

❡ Quæ ſub pluribus angulis ſpectantur: expeditius uidentur.

❡ Theorema primum.



Orum quae ſuq aſpectum cadunt quicquam ſimul totum aſpici minime poteſt.

❡ Sit nāq̧ uiſile quoduis. ad. oculus uero ſit. b. aquo ꝓcidant uiſus. ba. bc. bk. bd. Igitur quoniam interuallo feruntur procidentes uiſus: non procidernt continui ad. ad. quare fient quoq̧ & ad. ad. interualla: ad q̄ uiſus non ueniūt ea nō ſpectant per. iii. ſuppoſitionē totū igit. ad. ſimul minime ſpectabit uidet autē ſimul ſpectari uiſibus celerime delatis.

❡ Theorema ſecundum.



Aequalibus magnitudinis interuallo poſitis: ꝓpius poſitae euidentius ſpectantur.

❡ Sit oculus. b. qd aūt ſpectat ſit cd. & . kl. oportet iq̄ ipſa æq̄lia & parallela eē ꝓpius uero ſit. cd. ꝓcidātq̧ uiſus. bc. bd. bk. & . bl. nō utiq̧ dixerimus ꝙ ab ipō. b. oculo ad ipā kl. ꝓcidentes uiſus ueniāt per. cd. ſigna: fuerit nāq̧ triāguli. bkl. & . bcd. ipm. kl. maius q̄ ipm. cd. atq poſitū eſt ꝙ & æq̄le igit ſub pluribus

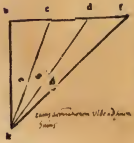


uiſibus ſpectatur.cd.q̃.kl.euidentius igitur apparebit.cd.q̃.kl.

¶ Theorema.iii.

EOrum quae ſpectant̃ vnũquodq̃ lõ gitudinẽ iterualli habet aliquam:qua aduentante:non amplius ſpectatur.

¶ Sit inq̃ oculus.b.ſpectatum uero.cd.ſitq; in aliqua diſtantia non amplius ſpectabitur:fiat nanq;.cd.inter uiſuũ interuallum in quo.k.igitur ad.k.nullus ab ipſo.b.uiſus ꝓcidet:id uero ad quod uiſus nõ cadunt non ſpectatur.eorum igitur quæ ſpectantur unumquodq; longitudinem diſtantiæ habet aliquam:qua ad uẽtante.non amplius ſpectatur.



¶ Theorema.quartum.

AEqualibus interuallis.in eadem recta linea exiſtentibus q̃ ex pluri diſtantia ſpectanturminora apparent

¶ Sint inq̃ æqualia.bc.cd.df.oculus uero ſit.k. ex quo procidãt uiſus.kb.kc.kd.&.kf.&.kb.ad rectos ſubſiſtat angulos ipſi.bf. quoniam igitur in rectangulo triangulo.kbf.æquales ſunt.bc.cd.df.maior eſt quidem angulus.c.angulo.g.&.g.angulus ipſo angulo.h.maius igitur apparet.bc.ipſo.cd.&.cd.ipſo.df.

¶ Theorema.v.

AEquales magnitudines inæq̃liter expoſitae inæq̃les apparent:⁊ maior ſemper ea quae ꝓpius oculuʒ adiacet.

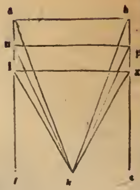
¶ Sit æqualis. cd.ipſi.kl. oculus uero ſit .b.a quo procidant uiſus.bc.bk.bl.&.bd.igitur .dc. ſub maiori ſpectatur angulo quã ipſa.kl.maior igitur apparet.cd.ipſa.kl



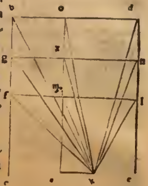
¶ Theorema vi.

PArallela iteruallo idiſtãtia ſpectata:iæq̃lis latitudis apparent.

¶ Sit inq̃.bc.ipſi.df.parallelũ iteruallũ.oculus uero ſit.k. Dico q;.bc.&.df.inæq̃li latitudie apparet.& maius inq̃ propius interuallum remotiore:procidant nempe radii.kx.kp.kb.kd.kn.&.kl.& connectantur rectæ lineæ.xl.pn.&.bd.Q m̃ igitur angulus qui ſub.xkl.maior ẽ eo angulo qui ſub.pkn.maius igitur apparet ipm̃.xl.ipõ.pn.atq; id ꝓpterea.np.recta linea maior apparet ipſa.bd.recta linea : non amplius ſpectabuntur parallela interualla:ſed minora:& inæqualis latitudinis:parallela igitur interuallorum ex diſtantia ſi ſpectentur inæqualis latitudinis apparent.



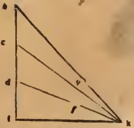
¶ Sic nempe in eodẽ plano ſpectato fuerit oculus ſic:eſto enim.k.&.excitetur per.xi.xi.elementorum.ab ipſo.k.ad ſubiectum planũ perpendicularis: ka.ab ipſo aũt.a.in.fl.ipſa.am.p.xii.primi ele.& extendatur per ſecundũ poſtulatum in.o.procidantq; radii.kb.kg.hf.kd.k n.&.kl.& cõnectantur.ꝑ primum poſtulatum.km.kx.&.ko.Q m̃ igitur ab ipſo.k.ſublimi in ipm̃.m.annectitur.km.perpendicularis igitur eſt in ipſam.ml.per.xii.primi elemento.



ſimiliter iam &.kx. in ipſa:gn.& ipſa.ko.in ipſa bd.Igitur triangula. klm.kxn. kod. rectangula ſunt:& æqualis eſt ipſa quidem.xn.ipſi.ml.parallelogrāmum inq̄ eſt ipm.mn.utraque autem ipſarum.xk.kn.maior eſt utraq; ipſarū.mk.kl. maior igitur eſt & angulus qui ſub.mkl.eo qui ſub.xkn. Quare & tota.fl.tota.gn. maior.apparet.idq; propterea &.lf.ipſa.bd.inæqualis igitur latitudinis ipſæ magnitudines apparent.

¶ Theorema.ſeptimum.

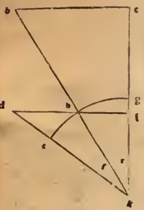
IN eadē rectalinea aeq̄les magnitudines remotius inuicem poſitae inaequales apparent.



¶ Sint æquæ magnitudines .bc. &.df.oculus uero ſit.k.& ab ipſo.k.oculo procidāt.uiſus.kb.kc.kd .&. kf.rectus uero ſit angulus qui ſub.kſb.igitur āgulus.ſ.angulo.q.maior eſt: quare &.df.ipſa.c b.maior appet.Igit̃ ipe.df.&.bc. magnitudines iæq̄les apparent

¶ Theorema.viij.

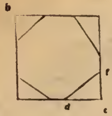
Æquales magnitudines inequaliter expoſitae interuallis proportionaliter minime ſpectantur.



¶ Eſto enim.bc.ipſi.df.æqualis:& ei parallelus apponat̃.k.oculus:& ab ipſo procidāt radii.kfc.khb.kf.&.ked.Quorum.kc.ipſi. bc.eſto ad angulos rectos.Dico iam q ipſæ.bc.&.df.magnitudines ipſis.ck. &.kf.interuallis proportionaliter minime apparēt.Qm̄ enim angulus q ſub. dſk.rectus eſt:accutus igitur eſt angulus qui ſub.fkn.q̄re & ipſa.hk.ipſa.kf. maior eſt.centro igitur.k.interuallo uero.kh.per tertium poſtulatū circulus deſcriptus extra ipſam.kf.cadit:deſcribatur & eſto.chg.& qm̄.hdk.triangulum maiorem habet rationē ad.hke.ſectorem:q̄ fhk.triāgulū ad.ghk.ſectorem:uiciſſim igitur.hdk.triangulū ad.fhk.triangulū maiorē habet rōnem:q̄ ehk.ſector:ad.ghk.ſectorem.Cōponendo igitur per.xyiii.v.elementorū triangulum.fdk.ad triangulū.fhk.maiorem hēt rōem:q̄.egk.ſector ad.ghk.ſectorem:ſed ſicut.fdk.triangul ū ad.fhk.triāgulū ſic.df.ad.fk.ſicut autē.gek. ſector ad.ghk.ſectorem:ſic qui ſub.dkf.angulus ad eum qui ſub.hkf.āgulū. In maiori ergo rōne eſt.df.ad.fh.q̄.ſr.angulus ad.r.angulum. Sicut autē.df. ad.fh.ſic.ck.ad.kf.&.kc.igitur ad.kf.in maiori eſt rōne q̄.ſr.angulus ad.r.angulum:at ex angulo.ſr.ſpectat̃.df.ex.r.uero angulo ſpectatur.bc.Igitur magnitudines interuallis proportionaliter minime ſpectantur.

¶ Theorema.ix.

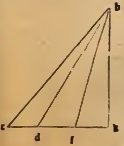
Rectangulae magnitudines ex interualio ſpectatae circūductae apparent.



¶ Sit rectangula magnitudo.bc.ex iteruallo ſpectata:igit̃ qm̄ eorum q̄ſpectant̃ unum quodq; lōgitudiem habet aliquā iter-

ualli:qua aduẽtante nõ amplius ſpectatur ſicut per.iii.theorema apparẽt igi tur angulus.c.non ſpectatur.At ſigna.df.ſolum apparent.Similiter etiã & in uno quoq; reliquo℞ angulo℞ hoc eueniet:quare totũ circũductũ apparebit.

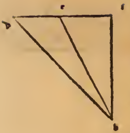
Theorema.x.



Sub oculo poſitorum planorum quae remotiora ſublimiora apparent.

Sitinq̃ oculus.b.ſuper ipſo.ck: plano:a quo oculo:procidant radii. bc.bd.bf.&.bk.perpendicularis autẽ eſto per. xi.undecimi elemento℞.bk.ad ſubiectũ planũ. Dico q᷑.cd.ipſo.df.ſublimius apparẽt.Igiẽ ipſo quidẽ.cd.ipſo.df.ſublimius apparet:&.fd.ipſo. fk.quæ uero ſub ſublimioribus radiis ſpectãtur ſublimiora uidentur ſicut per ſuppoſitionem ſeptimam perſpectiuæ apparet.

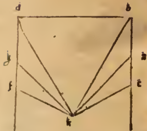
Theorema.xi.



Planorum ſup oculo poſitorum quae remotiora humiliora apparent.

Sit oculus.b.ſub ipſo.df.plano.poſitus:a quo exeuntes radii: procidant ut.bd.bc.&.bf.humilima oium quæ ex.b.ad ipſum.df. produnt planum eſt ipſa.bd.&.bc.etiã ipſo.bf.humilior eſt.Sed.p.bd.&.bc. radios ſpectatur ipſum.dc.& per.bc.&.bf.ſpectatur ipſum.cf.ipſum igitur dc.humilius ipſo.cf.ſpectatur.

Theorema.xii.



Quae obiiciuntur lõgitudinẽ habẽtium.quae ſunt in dextris:in ſiniſtra ꝓcedere videnẽ.q̃ vero in ſiniſtris i dextra.

Sint enim ſpectata.bc.df.oculus uero ſit.k.a quo procidant uiſus.kc.ka.kb.kf.kg.&.kd.Igitur ipm̃.d.in ſiniſtrammagis q̃ g.ſimiliter quoq;.b.dextrorſum magis q̃.a.uidetur procedere.Quare q̃ obiiciuntur longitudinem habentium quæ in dextris ſiniſtrorſum & quæ in ſiniſtris dextrorſum uidentur procedere.

Theorema.xiii.



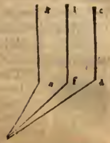
Equaliũ magnitudinũ ſub oculũ poſitorum quae longe poſitae ſunt ſublimiores apparent.

Sint eni eq̃ magnitudies.bc.df. kl.ſub oculũ.n.poſitæ & ab ipſo.n.oculo procidant radii.nb.nd.nk.igiẽ ſublimior ẽ.nb.reliqs radiis quare &.b.ſignũ.Igiẽ.bc.ipſa.df.ſublimior appẽt &.df.ipſa.kl.æqualium igitur magnitudinum ſub oculum poſitorum:quæ longe poſitæ ſunt ſublimiores apparẽt.

Theorema.xiiii.

Æqualiū magnitudinū ſupra oculū poſitorū q̄ lōge poſitae ſunt humiliores apparent.

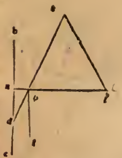
¶ Sint æque magnitudines.kn.lf.cd.ſuper oculū poſitæ:qui ſit.b.& ab ip̄o.b.oculo procidant radii.bn.bf.&.bd.Igitur humilima eſt.bd.quare &.d.ſignū. Ac per hoc.cd.humilior apparet ipſa.lf.&.lf.ipſa.kn.



¶ Theorema.xv.

Orum: quae ſub oculum poſita ſunt: quae ſeſe inuicem excedūt adherente oculo maiore ſupra ſpectatum maius apparet. recedente vero minore minus.

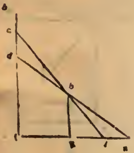
¶ Sit nempe maius.bc.ipſo.hf.ponaturq; ut oculus ſit.k.ſup ipſa.bc.&.hf. procidatq; radius p.h.ſitq; kd.igitur.bc.ipſo.hf.maius apparet ip̄o.bd.æquū enim apparebat.hf.ipſi.dc.qm̄ iam ſub eodem oculo.k.& radio.kd. aſpiciebatur.Rurſus iam permutetur oculus.k.ſitq; oculus in.l.&.p.h. procidat radius.ln.igitur rurſus.bc.ipſo.hf.maius apparet ipſo.bn.minore.igit̄ ip̄m.bc. ipſum.hf.uidetur excedere abeunte oculo q̄ adherente.



¶ Theorema.xvi.

Quae ſeſe inuicem excedunt inferius oculo poſito: adherēte oculo minore minus ſuper ſpectatum aparet: recedente vero maius maiore.

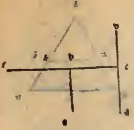
¶ Eſto inq̄ maius.bf.ipſo.hk.& oculo.l.inferius poſito cadat radius.lc.per.h.igitur.bf.ipſo.hk.maius apparet ipſo.cb.Immutet̄ iam.l.oculus ſitq; oculus.n.cadatq; radius.nd.per.h.igitur rurſus.bf.ip̄o.hk.maius ip̄o bd.apparet.Adherente igitur oculo minore maius:& recedente maiore ip̄m bf.ipſum.hk.uidetur excedere.



¶ Theorema.xvii

Quaecunq; ſeſe inuicem excedunt: oculo poſito in recta linea minori magnitudie exiſtēte:adherēte & recedēte oculi aeq̄li ſemp ſupius ſpectatū minus videbit̄ excedere:

¶ Excedat inq̄.bd.ip̄m.hg.ipſo.bc.& cōnexa.ch.per.ii. poſtulatum extendatur:ſitq; oculus in.f.Igitur ab ipſo.f.radius procidēs per.fc.annectetur.Rurſus iam permutetur oculus in.k.igitur per hoc ab ipſo.k.oculo radius procedens per.kc.annectetur eodem igitur excedet.bd.ipſum.hg. & adherente & recedente oculo.

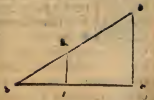


¶ Theorema.xviii.

Datam altitudinem cognoſcere quanta ſit.

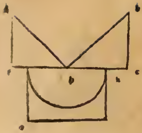
¶ Sit inq̄ quam oportet cognoſcere quāta ſit data altitudo.bc. cadatq; radius ſolis ab ip̄o.b.ut.bd.igitur umbra erit ut.cd. cape magnitudinem quampiam notam ſitq;.kl.annectaſq; per.xxxi.

primi elementotum ſub angulo.d.parallelũ bc.Igitur eſt ſicut.dc.ad.cb.ſic.df.ad.fk.& nota eſt ratio ipſius.df.ad ipſam.fk.nota igitur eſt ipſius.dc.ad.cb.ratio.Sed.dc.umbra nota eſt ipã igitur.cb.altitudo nota eſt.



¶ Theorema.xix.

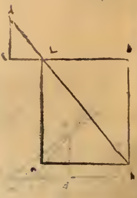
SOle non apparente datã altitudinẽ q̃ta ſit cognoſcere.



¶ Sit quã cognoſcere conuenit quãta ſit data altitudo.bc.exponaturq; ſpeculum.ka oculus uero ſit.d.& ab ipſo procidat radius.dh.refringaturq;ut.hb.in.b.finiens:& ab ipſo.d.oculo ꝑpendicularis.df.agatur per.xii.primi elementoꝝ.Igitur anguli qui ad.h.ſunt æquales adinuicem:hoc enim oñſum eſt per primũ theorema ſpecularíæ:ſed angulus ad.c.eo qui ad.f.eſt æqualis per.iiii.poſtulatũ rectus enim ẽ coꝝ uterq;.Reliquus igitur angulus qui ad.b.reliquo qui ad.d eſt æqualis.Quare triangulũ.bch.ipſi.dhf.triangulo ſimile eſt.per.primã diffinitionem.vi.elementoꝝ.Eſt igiẽ ſicut.hc.ad.cb.ſic.hf.ad.fd.Ipſius aũt.fh.ad.fd.ratio nota eſt & ipſius igitur.hc.ad.cb.ratio nota eſt:at nota eſt.ch.nota igitur &.cb.altitudo.

¶ Theorema.xx.

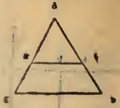
DAtam profunditatem quanta ſit cognoſcere.



¶ Eſto inq̃ profũditas quam oportet quãta ſit cognoſcere.bk.ponaturq; oculus.d.procidatq; radius.dlk.ĩ deiectũ:excitetur q; per.xxxi.primi elementoꝝ ab ipſo.d.ad ipſam.bk.ipã.df.quoniam parallelus eſt.bk.ipſi.df.prociditq;.dk.angulos igitur per.xxix.primi elementoꝝ.bkl.&.ldf.inuicem efficit æquales:ſunt aũt qui ad.l.ad uerticem inuicem æqualis ꝑ.xv.primi elementoꝝ:reliquus igiẽ angulus relquo angulo eſt æqualis:æquiangulũ igitur eſt.bkl.triangulum ipſi.ldf.triangulo:eſt igitur ſicut.lf.ad.fd.ſic.lb.ad.bk.Data autẽ eſt ratio ipſius.lf.ad.fd.Data igitur eſt rõ & ipſius.lb.ad.bk.Data autem eſt.lb.Data quoq; eſt ipſa.bk.

¶ Theorema.xxi.

DAtam longitudinem quanta ſit coguoſcere.



¶ Eſto enim quam quanta ſit cognoſcere oportet data longitudo.bc.ponatur oculus.d.a quo procidãt radii.db.dc.& ab ipſo f.excitetur per.xxxi.primi elemẽtorum ad ipſam.bc.ipã.fk.igitur eſt ſicut.fk.ad.kd.ſic.bc.ad.cd.nota autem eſt ratio ipſius.fk.ad.kd.nota igitur & ipſius.bc.ad.cd.rõ:& nota eſt.cd.nota igitur eſt &.cb.

¶ Theorema.xxii.

SI in codeʒplano in qno ⁊ oculus:circuli ambitus.poſitus fuerit:recta linea ipſius circuli ambitus apparebit.

¶ Eſt o inq̃ ãbitus.bc.oculus uero ſit.d.in eodem exiſtens plano:ipĩ.bc.a quo procidãt radii.db.df.&.dc.Igitur quoniã ꝑ primum theorema eorum quæ ſub proſpectum cadũt nihil ſimul ſpectatur ne

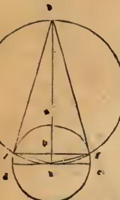
quaq̄ apparebit.fb.ambitus ipſa igitur.fb.ſi gna in rectam eſſe lineam uidebuntur:ſimi liter quoq; &.&.fc.tota igitur.bc.circunfe rentia recta linea uidebitur.



Theorema.xxiii.

Sphaera vtcunq; iſpecta ab vno oculo minus ſemp he miſphaerio cernetur: ipſum vero ſpectatū ſub ſphaerae circulo comprehenſum apparet.

Sit enim ſphæra cuius centrū ſit.k. oculus aūt ſit.b.& cōnectatur per pri mum poſtulatū.bk.& p.xi.primi ele.ei ad angulos excitetur rectos p.k.ipſa. ckd.& extendatur per.bk.planum.ckd.efficiet inq̄ in ſphæra circulū.efficiat. iam ip̄m.cdlnf.circum uero.kb.dimetientē circulus deſcribatur & per primū poſtulatū cōnectantur.kf.fb.bl.lk.&.lf.igitur quoniā per.xxxi.tertii elem̄.an guli qui ſub.kfb.blk.recti ſunt qm̄ in ſemicirculis ſunt:& ex centro.kf.&.kl. in uno ſigno tangunt.bl.bf.ipſam ſphæram.Igiur ab ipſo.b.oculo prociden tes radii in ipſas.bf.bl.ꝑcidunt.Et qm̄ uterq; qui ad.h.ſunt angulorꝫ rectus ē eo quia.cd.ipſi.fl.parallelus eſt:&.fh.ipſi.hl.eſt æqualis per tertiā tertii elem̄. ſi iam manēte ipſa.hb.ipſum.hfb.triangulū circūducatur in idē rurſus reuol uetur unde ceperat circūduci.At.bf.circūacta ī uno ſigno ſphæræ ambitū tā git p correla.xyi tertii.ele.hoc ē in.f.& circulus erit deſcriptus p.fl.ſigna:q̄re ſub circulo id ſphæræ qđ ſpectat̄ cōtētū:ur̄.& minus hemiſphærio ip̄m nāq; fnl.minus ē hemiſphærio.Q uare & ab oculo ſpectatū mius ē hemiſphærio.



Theorema.xxiiii.

Oculo ad ſphaerā propius accedēte:ſpectatū minus ē:pu tabitur autem maius videri.

Eſto enim ſphæra cuius cētrū ſit.k.& ab oculo.d.in cētrū con nectat̄.dk.& p.k.p.xi.primi ele.excitet̄.bc.circū uero.dk.circu lus deſcribat̄.p.iii.poſtu.& per.ii.poſtu.cōnectantur.dn.nk.dl.lk.igit̄ recti ſunt qui.ad.ln.anguli qm̄ in ſemicirculis ſunt p.xxxi.iii.ele.In unū igit̄ conta ctum tangunt ipſæ.dl.dn.ipſam ſphærā p corre.xyi.iii.ele.Ipſi igitur ab ipſo. d.oculo procidētes radii per.dl.&.dn.cadūt.Rurſus remoueat̄ oculus & ſit in.r.& circū ipſum.r.per.iii.poſtulatū circulus deſcribatur:& per ſecundum poſtulatū cōnectantur.rf.fk.rſ.ſk.igitur ipſæ.rf.rſ.in uno ſigno ipā:n tāgunt ſphæram per correlarium.xyi.iii.elemētorum:& ab ipſo.r.oculo prociden tes radii ut.rf.rſ.cadunt.Q uare ſub angulo.r.ip̄m.fſ.& ſub angulo.d.ipſum nfſl.ſpectatur:ſed.nfſl.ip̄o.fſ.maius.eſt.apparet autem minus.angulus enim qui ad.r.maior eſt.eo qui ad.d.eſt.angulo.per.xx.tertii elementorum quæ ue ro ſub maiori ſpectātur angulo per.iiii.ſuppoſitionē optices maiora uiden tur:maius ergo apparet.fſ.ipſo.nfſl.eſt autem minus.



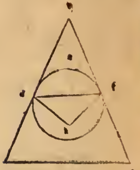
¶ Theorema.xxv.



Sphaera binis ſpectata oculis: ſi dimetiens ſphaerae aequus fuerit rectae lineae diſtātiae ab oculis: ipſius hemiſphaerium ſpectabitur.

¶ Sit ſphæra cuius dimetiens ſit.bc.& ab ipſo. bc.per. xi. primi elementorum excitentur ad angulos rectos.bf.cl. & ab ipſo.f. ad ipſam. bc.p xxxi.primi elementorum excitetur.fl.& ponatur oculus unus in.f. alter uero in.l.ab ipſo uero centro.d.per.xxxi.primi elementorum ad ipſam. bf. parallelus.dk.igitur ſi manente.dk.ipſum.bk.parallelogrammum circum agatur in idem rurſus unde cœpit agi conſiſtet: & circunſcripta ab ipſa.bd.figura circulus erit: qui per centrum erit ipſius ſphæræ. Quare hemiſphærium tantū ipſius ſphæræ ſpectabitur ſub.fl.oculis.

¶ Theorema.xxvi.

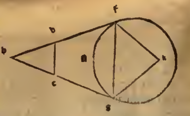


Cum oculorum diſtantia ſphaerae diametro maior fuerit hemiſphaerio maius id quod ipſius ſphaerae ſpectabitur apparebit.

¶ Eſto enim ſphæra cuius centrum ſit.k.oculorum uero interuallum maius eſto ipſius ſphæræ diametro: & per.k.&.bc. extendatur planū efficiatq; in ſphæra circulum.dfn.procidantq; radii.bd.cf.in uno ſigno tangētes.igitur producti inuicem congrediuntur. Quoniam.bc.ipſius ſphæræ diametro maior eſt congrediantur iam in.h.ſignum.Igitur quoniam ab ipſo ſigno.h.ipſæ.hf.hd.p unū ſignum tangētes cadunt: minor eſt ipſe. fnd. ambitus ſemicirculo per.xxiii.theorema: anguli enī.hfk.hdk.ſunt recti.Ipſius uero ſphæræ reliquū ſphæræ hemiſphærio maius ſpectatur ſub.bdcf.

¶ Theorema. xxvii.





Si oculorū iteruallū minus fuerit ſphaerae diāetro: id ſphaerae qđ ſpectatᷣ hemiſphaerio minus ſpectabitur.

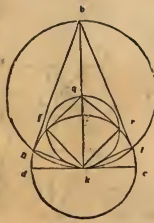
¶ Eſto igᷓ ſphæra cuius cētrū ſit. k.oculoꝝ iteruallū ſit.bc.minus exiſtēs ipſius ſphæræ diāetro: & p.k. & bc.extēdatᷣ planū efficiatq; i ſphæra circulū.fgn.excitētᷣ āt p.xvii. iii. ele.ab ipſis.bc.oculis i uno ſigno tāgētes.bf.&.cg.q̄ i.h.iuicē cōgrediātᷣ. Q ī̄ bc.&ipſius ſphæræ diāeter ſūt iæq̄les.Igitᷣ ab ipſo.h.ſigno pcidētes i ipſā ſpherā miorē hæmiſphærio ābitū capiēt: p.xxiii.theo.Igitᷣ ābitus.fgn.hemiſphærio minor eſt. Quare ſub.bc.oculis ſpectatū: hemiſphærio minus erit.

¶ Theorema.xxviii.

Cylindro utcunq; inſpecto ab oculo uno: minus hemicylindro ſpectabitur.

¶ Eſto nāq; cylindri circa baſſim circuli cētrum.k.ab ipſo.n.ocu

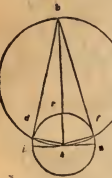
lo excitetur ad.k.ipſa.nk.p.primũ poſtulatũ:& per.k.p.ii.primi elementorũ excitetur.bc.& circum.kn.deſcribatur circulus:connectanturque.nſ.ſk.nd.dk.Igitur.qui.ad.ſd.recti ſunt.In uno igitur ſigno.ſn.nd.tangunt per correlarium.xyi.tertii ele.Ipſi igitur ab ipſo.n. oculo educti radii per.nſ.nd.p̄cidunt:quare ipſæ ambitus.ſld.tantũ ſpectabitur:ſed.ſld.minor eſt ipſo.elb.ſemicirculo. Igitur.ſld.ſemicirculo minor uidebitur hoc eſt cylindrus.Similiter enim baſi per omnem ſuperficiem cylĩdri demõſtrabimus quare totius cylindri dimidio minus ſpectabitur.



¶ Theorema.xxix.

Oculo propius ad cylindrũ poſito:minus quidẽ erit aſſũptum cylindri ſub ipſis aſpectibꝰ:vidibiť autẽ maiꝰ aſpici.

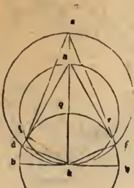
¶ Eſto enim cylindri circa baſſim circuli centrũ.k:& ab ipſo.b.oculo in.k.cẽtrũ per primum poſtulatũ cõnectatur.bk.& p.k.p xi.primi elementoꝶ ad angulos excitetur rectos.cd.& circũ.kb.circulus deſcribatur:per.iii.poſtulatum & cõnectantur.bn.nk.bl.lk.iam per ea quæ p̄dicta ſunt.lſn.minus eſt ſemicirculo:& ſimiliter baſi cylindri minus ẽ:& dimidium ſpectabitur.Sed propius excitetur oculus:ſitq;.q.& circũ.ſk.per.iii.poſtulatũ circulus deſcribať cõnectanturq;.qr.rk.kſ.&.ſq.Igitur qui ab ipſo.q.radii procidentes per.qr.&.qſ.cadunt:qui uero ab ipſo.b.ſcatent:cadunt p bl.bn.maior igitur ambitus.nſl.ambitu.rſ.uidetur aũt minor.rſſ.ipſo.nſl.maior enim eſt angulus.q.angulo.b.per.xx.tertii eltmentorum:quare cylindri minor pars ſpectabitur:uidetur autem maior aſpici.



¶ Theorema.xxx.

Cono circulum baſim habente ſub vno oculo perſpecto:minus hemiconio ſpectabitur.

¶ Eſto enim coni baſis circulus cuius centrum ſit.k. & ab ipſo:b.oculo excitetur in centrũ per primũ poſtulatũ.bk.& per.k.per xi.primi elemen.ad angulos rectos ipſi.kb.excitetur.nl.cirsũ uero.kb.p.iii.poſtulatum deſcribatur circulus.Connectanturq; per.ii.poſtulatũ.bſ.ſk.bd.dk.Igitur anguli qui ad.ſd.recti ſunt per.xxxi.tertii elementorum.Igitur ip̄æ bd.bſ.in uno ſigno tangunt per correlariũ.yi.tertii elementorum:& radii qui ex.b.per.bd.bſ.procidunt:igitur ambitus.ſrd.perſpectus minor exiſtens ip̄o nrl.At.nrl.ſemicirculus eſt,igitur ambitus.ſrd.ſemicirculo minor eſt.Quare & coni quod ſpectatur minus eſt hemiconio:ſimiliter enim & in reliquorũ circulorum ipſius coni ſuperficie oſtendemus.

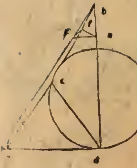


¶ Theorema.xxxi.

Oculo propius poſito in eodem plano:minor inquam erit viſibus aſſumpta pars at maior perſpicii videbitur.

¶ Eſto coni baſis circulus cuius centrum ſit .k.oculus uero ſit.a.& ab ipſo.a.per primum poſtulatum in.k.connectatur. ak. Et per undecimam primi elementorum ad angulos rectos excitetur per.k.ipſa hb.Deſcribaturq; p.iii.poſt.circũ.ak.circulus:& p.i.poſt.cõnectãť.aſ.ſk.ad.

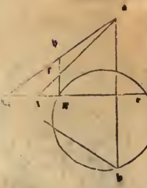
dk.permutetq; oculus.a.in.n.& circum.kn.per.iii.poſtulatum circulus deſcribatur,connectantq; .nr.tk.nſ.ſk. Igitur qui ex.a. oculo radii ſcatent per ad.af.cadunt.Quare ambitus.fqd.apparet. Idq; propterea & qui ab ipſo.n. oculo radii ſcatent per.nr.nſ.cadunt.ſpectabitur igitur ambitus.rqſ. Sed maior.fqd.ipſo.rqſ. At minor apparet maior enim eſt angulus.n.eo.qui ad.a. eſt angulo.



Theorema.xxxii.

Cono circulũ baſim habẽte:ſi a cõtactibus qui ab oculo in coni baſim procidẽtibus radiis rectae lineae diducantur per ſuperficiẽ coni ad uerticẽ eius p q; deductas:& eis quae ab oculo in baſim coni procidentibus plana educta fuerint.i communiq; planorũ ſectiõe oculus poſitus fuerit:id qđ ſpectatur coni: omnifariã aequũ ſpectabitur viſu in plano propoſito exiſtenti.

¶ Sit conus cuius baſis qdem ſit circulus.cd.uertex autẽ ſit.b.ſignũ:oculus uero ſit.k.a quo procidant radii.kd.kc.tangentes in.cd.cõnectaturq; ab ipſis. dc.ſignis in uerticẽ coni.db.&.cb.& per.cb.&.ck. quidem planũ extendatur, quod eſt ipſorum.db.dk.Similiterq; alterum protẽditur planũ;igitur ipſi plani ueniunt in cõgreſſum:nam ipſæ.cb.db.cõcurrũt:&.ck.dk.cõcurrũt: ueniãt in congreſſum igitur ipſa plana.& ſit eorum cõis ſectio.bk. Dico q̃ ubi in.bk.poſitus fuerit oculus:quod ſpectatur coni æquũ eſt:ponatur in.bk.oculus ſitq;.f. exciteturq; p.xxxi.primi ele.per.f.ad ipſam quidem.kd.ipſa.fn.ad ipſam aũt ck.ipſa.fſ.igitur ipſæ.fn.fſ.coni ſuperficiẽ in ſignis.fſ.tãgunt In ipſa enĩ coni ſuperficie æqdiſtantiũ circulorum ſegmenta ſunt ſimilia.Igitur in ipſa.bdc.coni ſuperficie interualla ſpectata æqualia apparent.Q̃m equalis eſt quẽ ipſæ. fſ.fn.cõprehũt angulus ei qui ſub.kc.cd.cõprehendit angulo.æquũ aparuerit igitur.ſn.interuallum ipſi.dc.interuallo.Quare quãdo oculus in.kb.recta linea poſitus fuerit æquum ſemper ſpectatum apparet.



Theorema.xxxiii.

Æqualiter autem ſemper oculo a cono diſtante:ſublimius quidem oculo poſito minus apparet coni ſpectatũ: humilius vero maius.

¶ Eſto coni uertex quidem ad.d.ſignum:baſis autem circulus. exciteturq; per.xxxi.primi elemen.kh.ipſi.bd. ponaturq; oculus in.h. Dico iam q̃ id quod ſpectatur coni oculo poſito in.h.minus ſpectabitur q̃ in.ſ.Cõnectantur inq̃ per primum poſtulatum ab ipſo.d.ſigno in.hſ.ſigna ipſæ.hd dſ.& per.ii.poſtulatum extendantur in.nl.igitur in.n &.l.ſigno poſito oculo ſpectata coni inæqualia apparebunt;& minus quidem apparebit quod ad.n. maius autem id quod ad.l.æquum uero id quod ad.n.ei qđ ad.h.Id autem qđ ad.l.ei quod ad.ſ.ſicut in precedenti patuit: oculo igitur in.h.ſigno exiſtente ſpectatum coni minus apparet q̃ in.ſ.ſigno.

¶ Theorema.xxxiiii.

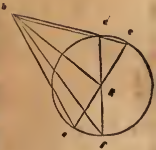
IN circulo ſi a centro ad angulos rectos quaedam agatur

recta linea ipſius circuli plano:⁊ in ipſa ponatur oculus circuli dimetientes aequales apparent



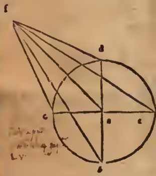
¶ Eſto enim circulus cuius cētrū ſit.k.& ab ipſo.k.p.xii.xi.ele.ad angulos rectos excitetur ipſi plano circuli ipſa.kb.oculus uero ſit in.b.excitenturq; diametri.ca.&.df.Dico iam ipſm.ac.ipſi.df.æqualē apparere.Cōnectātur enī ipſæ ba.bf.bc.bd.per primū poſtulatū.Igit̄ binæ.bk.kf.binis.bk.kc.ſunt altera alteri æquales:eſt aūt & angulus.r.angulo.ſ.æqualis æqualis igit̄ eſt p.iiii primi ele.baſis.bf.baſi.bc.Idq; ꝓpterea iam &.bd.ipſi.ba.eſt æqualis:binæ iam db.bf.binis.cb.ba.ſunt æquales.eſt aūt &.df.ipſi.ca.æqualis:āgulus igit̄ qui ſub.dbf.angulo qui ſub cba.eſt æqualis.Sed ea quæ ſub æqualibus ſpectātur angulis æqualia apparent æq̄lis igitur per ſuppōnē.yi.ca.ipſi.df.apparet

¶ Theorema.xxxv.



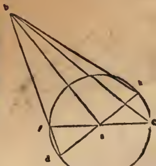
ET ſi quae ex cētro excitatur nō fuerit ad angulos rectos ipſi plano:aequalis autem fuerit ei quae ex centro:dimetientes ipſi aequales apparent.

¶ Sit circulus cuius centrū.k.& ab.ipſo.k.excitet̄ nō ad angulos rectos ipſi plano ipſa.kb.æqualis aūt eſto ei q̄ ex cētro circuli:& per primū poſtulatū cōnectātur ab ipſo.b.ſigno.eæ.q̄ prius:qm̄ igitur ipſæ.dk.kb.kf.inuicem ſunt æquales:rectus eſt angulus cōtentus ſub.fbd.Idq; ꝓpterea iā & qui ſub.abc.angulus rectus eſt.æquales igitur ſunt ipſi adiuicē per.iiii.poſtulatū.Sed quæ ſub æqualibus ſpectant̄ angulis æqualia apparent p ſuppōnē yi.æqualis igitur apparet.df.ipſi ac.Sed iam.af.neq; ſit æqualis ei quæ ex centro:neq; ſit ad angulos rectos ipſi circuli plano,æquales uero efficiat angulos ſub.daf.fac.& eaf.&.fab.Dico q; & ſic dimetientes ipſi æq̄les apparent.Quoniā enim æqualis eſt.da.ipſi.ac.per.xy.diffinitionē primi:ele.cōis autem.af.& æquos cōprehendūt angulos.Baſis igitur.df.p.iiii.primi elemē.baſi.cf.ē æq̄lis:& angulus.dfa.angulo afc.ē æqualis.ſimiliter iam oſtendemus q; & angulus.cfa.angulo afb.eſt æqualis totus angulus igitur q ſub.dfb.toti angulo ſub cfc.eſt æqualis:q̄re p ſuppōnem.yi.p ſpectiuæ ipſæ diametri æq̄les apparebūt.



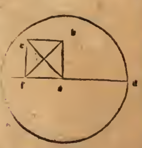
¶ Theorema.xxxvi.

SI vero quae ab oculo ad cētrum ꝑcidens circuli:neq; ad angulos fuerit rectos ipſius circulo plano:neq; ēt ei q; ex centro fuerit aequalis:neq; aequos cum his quae ex centro comprehendet angulos:ſed aut maior aut minor ea quae ex cētro fuerit:diametri ipſae iaequales apparebunt.



¶ Sit enim circulus cuius centrum ſit.a.& ab ipſo.b. oculo in cētrū circuli excitetur recta linea.ba.ſit aūt neq; ad angulos rectos ipſi plano:neq; ei q̄ ex circuli centro æqualis:neq; etiā cum hiis quæ ex centro æquos cōprehendat angulos.Dico q; ipſæ diametri circuli inæquales apperbunt:excitetur inquā.cf.dimetiēs ad angulos ſubſiſtens rectos ipſi.ab.Et dk.inæquales efficiens angulos ipſi.& per primum poſtulatum connectantur.bc.bd.bf.&.bk.Sit in q̄ prius.ba.ipſa.ak.maior.Igitur maior eſt angulus comprehenſus ſub.cbf.

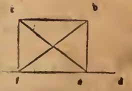
eo qui cóprehēſus eſt ſub.kbd.ſicut in theorematibus oñſum eſt.Q uæ uero ſub maiori angulo ſpectant̃ maiora apparēt.Igit̃.cf.ipſa.dk.maior apparet.



ℭ Theorema.xxxvii.

SI autē.ba.ipſa.alz.minor fuerit:maior appet.dlz.ipſa.cf.

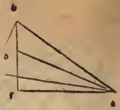
ℭ Eſto circulus cuius cētrū ſit.a.oculus uero ſit.b.a quo ĩ circulum ꝑpēdicularis acta nō cadat in.a.ſed exterius:ſitq̃.bc.connectaturq̃ per primū poſtulatū ex.c.in.a.ipſi.ca.inſup ab.a.in.b. ipſa.ab per idē poſtulatū.Dico ꝙ omniū p.a.actaꝝ rectaꝝ lineaꝝ:ad ipſāq̃ ba.angulos efficientium minimus eſt qui ſub.cab.excitet̃ enim recta linea. da.& ab ipſo.c.per.xi.xi.ele.in.de.perpendicularis agat̃ ipſi plano.cf.connectaturq̃.bf.p.i.poſtulatum:igit̃ ipſa.bf.ſup.de.perpēdicularis eſt.Q uoniā igitur angulus.cfa.rectus eſt:qui ſub.acf.igitur minor eſt recto:maius igitur eſt per.xviii.primi ele.latus.ac.latere.af.Igitur.ba.ad.ipſam.af.maiorem habet rōnem:q̄ ad.ac.ſed angulus.acb.& qui ſub.bfa.recti ſunt:&.ca.&.af.ſūt inæquales:& reliquus igit̃ qui ſub.fab.eo qui.ſub.cab.maior eſt:ſimiliter autem oſtendetur ꝙ & oīum per.a.actarum rectarū lineaꝝ ad ipſam.ab.rectā lineam angulum efficientium minimus eſt qui ſub.cab.



ℭ Theorema.xxxviii.

SEd q'.fb.ipi.de.ad angulos rectos exiſtat ſic oſtendem'.

ℭ Q m̄.bc.ipſi circuli plano ad angulos eſt rectos & oīa igitur per.bc.plana producta ipi circuli plano per.iii.diffinitionem.xi. elemētoꝝ ad angulos rectos exiſtūt.Vnū aūt eorū quæ per.bc. extenduntur planoꝝ eſt ipm.bcf.triangulū.Igitur triangulū.bcf.ipſius circuli plano ad angulos rectos exiſtit.Q m̄ igitur bina plana hoc eſt & id qd' ipſius.ed.circuli & id quod ipſius.bcf.triunguli adinuicem ſeſe diſpeſcunt:& ipi ef.quæ ipſoꝝ cōmunis eſt ſectio ad angulos rectos eſt ipſa.fd.in ipſius circuli plano:perpendicularis nanq̃ agitur.cf.in.ed.&.fd.igit̃ ipſius.bcf.trianguli plano ad angulos rectos eſt.Q uare per.ii.diffinitionem.xi.elemētoꝝ ad oēs ipm tangentes rectas lineas:& in ipſo trianguli.cfb.plano exiſtentes ad angulos rectos ſubſiſtit.Igitur.df.ipſi.fb.ad āgulos rectos eſt.

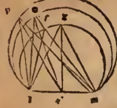


ℭ Theorema.xxxix.

RUrſus igitur.bf.ipi efd.dimetiēti ad angulos rectos eſt.

ℭ Eſto bina triangula.bca.&.bfa.rectos habentia eos qui ad.cf. angulos:&.ba.ad.fa maiorem habeat rationem q̄ ad.ca.Dico ꝙ angulus.fab.eo qui ſub.cab.eſt angulo maior eſt.Q uoniam enī ba.ad.af.maiorem habet rationem q̄ ad.ca. & rurſus igitur.fa.ad.ab.minorē habet rationem:q̄.ca.ad.ab.quare.ca.ad.ab.maiorem habet rationē q̄.fa.ad. ab.Fiat igitur ſicut.ca.ad.ab.ſic.fa.ad minorem ipſa.ab.hoc eſt ad ipſam.ad. æquiangula igitur ſunt triangula.bca.&.dfa.quare augulus.cab.angulo.fad. eſt æqualis.Igitur angulus .fab.angulo.cab.maior eſt.Eſto circulus.abcd.excitenturq̃ binæ diametri.ab.cd.ſeſe ĩuicē ad angulos rectos diſpeſcētes:oculus uero eſto.e.a quo in cētrum connexa.cf.ad angulos quidem rectos eſto.





ipſi.cd.ad ipſam autem.ab:contingentem angulum comprehendat eſto quē ef.utraqꝫ ipſaꝝ quæ ex centro maior. Quoniā igitur.cd.utriqꝫ ipſaꝝ.ab.&.ef. ad āgulos ē rectos:& oīa igiť plana p.cd.ꝑiecta ei qđ p.ef.&.ab.pláo ad āgulos rectos ſubſiſtūt.Excitet ꝑpēdicularis igiť ab ipſo.e.ſigno ad ſubiectū planū p.xi.xi.elemē.in cōem igiť planoꝝ ſectionē.ab.cadit.Cadat igiť & ſit.ek. extendaturqꝫ dimeciens.gh.ponaturqꝫ ipſi dimecienti circuli æqualis.lm.ſeceturqꝫ p.x.primi elemē.bifariā in.n.& ab ipſo.n.ipſi.lm.p.xi.eiuſdē excitet ad angulos rectos in ſublimi recta linea.nx.ſitqꝫ ipſa.nx.ipſi.ef æqualis. Segmentū igitur circū.lm.deſcriptū:tranſienſqꝫ p.x.ſemicirculo maius erit.Q m̃ nx.maior eſt utraqꝫ ipſarū.ln.nm.ſit.ipſum .lxm.Connectanturqꝫ ipſæ.xl.& xm.angulus igitur qui.ad.x.cōprehenſus ſub.lxm.ei eſt æquus q̃ ad.e.ſignū cōprehēſo ſub cōtinētibus ipm .e.& cd.ſigna.Inſuper ponatur ei q ſub.ef.&.fg.æquus q̃ ſub.ln.ln.no.auferaturqꝫ ipſa.ef.æqualis ipſi.no.cōnectāturqꝫ ipſe.lo.mo.deſcribaturqꝫ circū.lom.triangulū ſegmentū circuli cōphenſum ſub.lo.om.hoc ē ipſum.lom.Erit iā qui ad.o.ſignū angulus cōprehenſus ſub lom.æquus ei qui ſub.geh.Inſup ponatur ei q ſub.efg.æqualis qui ſub.lpn. auferaturqꝫ.ef.æqualis ipſi.np.cōnectāturqꝫ ipſæ. lp.pm.deſcribaturqꝫ circū lpm.triangulū ſegmentū circuli:erit iā angulus q ad.p.ſignū angulo cōprehenſo ſub.ac.& eb.æqualis.Q m̃ igiť angulus.x.angulo.o.maior eſt.ſed angulus.x.angulo.ſ.eſt æqualis.& qui ad.ſ.p.xxxii.i.elemē.maior ē eo q ad.o. extra enī triangulū ē.lſo.& qui ad.x.igitur eo qui.ad.o.maior eſt:& qui ad.x: ei eſt æqualis qui ſub.ced.& qui ad.eo.ei qui ſub.geh.igiť p iiii.ſuppoſitionē perſpectiuæ.cd.ipā.gh.maior apparebit.Rurſus angulus.ſ.angulo.geh.eſt æqualis:& qui ad.p.ei qui ſub.aeb.maior aūt eſt angulus.o.angulo.p.maior igitur apparebit p ſuppoſitionē.iiii.pſpectiuæ.gh.ipſa.ab.recta linea.

Theorema.xl.

Non ſit aūt maior quae ab oculo in centrū annexa eſt ea q̃ ex centro:ſed minor:erit iā circa diametros cōtrariū nā ipſorū dimetiētiū maior:minor:& minor.maior apparebit

Eſto circulus.abcd.extēdāturqꝫ bini dimetiētes.ab.cd.ſeſe inuicem ad rectos angulos ſecantes.altera:uero quæpiā extēdať.nh.oculus uero ſit.e.a quo in centrū.f.cōnexa eſto.ef.minor exiſtens utraqꝫ earum quæ ex centro:ad angulos uero rectos eſto.ef.ipſi. cd.ponaturqꝫ circuli diametro æqualis.lm.quæ per.x.primi elemē.ſecetur bifariam in.n .exciturqꝫ per . xi. eiuſdem ad angulos rectos ipſi.lm.ipſa.nx .Deſcribaturqꝫ circum.lxm.ſegmētum circuli ſitqꝫ.lxm.Erit iam minus ſemicirculo:quoniam.nx.minor eſt ea quæ ex centro:eſto inquam.lxm.connectanturque per primum poſtulatum ipſæ xl.xm.igitur angulus qui ad.x.comprehēſus ſub.lx.xm.æquus eſt ei qui ad.e.comprehēſo ſub.ce.&:cd.Inſuper ponatur ei qui ſub.ef.fg.æqualis qui ſub.ln.lo.angulus auferaturqꝫ.ef.ipſi.no .æqualis:cōnectanturque. lo. mo . Deſcribaturque circa . lom .triangulum ſegmentum circuli . lom . Iam angulus qui ad .o.ſignum comprehenſus ſub.lo.on.rectis lineis æqualis erit

ei qui ad.e.cõprehenſo ſub.hen.Inſuper ponatur ei qui ſub.a f.fe.æquus qui ſub.lp.pn.auferaturq̃.np:ipſi.ef.æq̃lis connectanturq̃.lp.pm.deſcribaturq̃ circum.lpm.triãgulum ſegmentum circuli ſitq̃.lpm.erit iam angulus qui ad p.ſignum cõprehenſus ſub.lp.pm.æqualis ei qui ad.e.angulo cõprehẽſo ſub ae.& eb.Q m̃ igitur angulus qui ad.x.eo.qui ad.o.minor eſt:æqualis autem eſt angulus qui ad.o.ei qui ad.e.cõprehenſo ſub.he.en.& qui ad.x.ei qui ad.e.cõprehenſo ſub.ced.minor igitur apparebit.ed.ipſa nh.Rurſus q̃m angulus qui ad.e.cõprehenſus ſub.hen.minor eſt eo qui cõprehenſus eſt ſub.leb.minor igitur per ſuppoſitionẽ.y.ſpecularia apparebit &.nh.ipſa.ab.



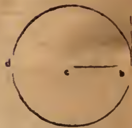
¶ Theorema.xli.

Utrum rotae q̃nq̃ circulares:&.q̃nq̃ cõtractae apparent

¶ Eſto enim rota cuius dimetẽtes ſint.df.& bc.Igitur quando quæ ab oculo in centrũ agitur ad augulos fuerit rectos ipſi plano uel æqua fuerit ei quæ ex cẽtro:æquales diametri apparent:ſicut in p̃cedenti theoremate oſtenſum eſt.Q uare rota currus hiis exiſtẽtibus circulares apparet:producto uero curru & eo qui ab oculo in centrum actus ẽ:ad rectos angulos non ſubſiſtente radio ipſius rotæ plano:neq̃ æquali ei quæ ex ipſius centro:dimetientes inæquales apparent quod ſimiliter in precedenti oſtenſum eſt:quare rota contracta apparebit.

¶ Theorema.xlii.

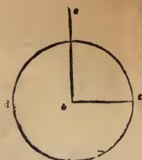
Si magnitudo quae piam ſublimis ad ſubiectum pl anum ad augulos rectos extiterit:poſituſq̃ fuerit oculus in aliquo ſigno ipſius plani:& per mutatum fuerit viſile in circuli circunferentia:viſile ſemper aequaliter ſpectabitur.



¶ Eſto inq̃ ſpectata aliqua magnitudo.ab.ſublimior.plão:oculus aũt eſto.c.connectaturq̃.bc.& cẽtro.c.ſpacio uero.cb.per.iii.poſtulatũ circulus deſcribatur.bd.Dico q̃ ſi in circuli circunfernetia pmutabitur ip̃a.ab.ab.ip̃o.c.oculo æqualiter ſpectabitur.Q m̃ enim.ab.recta eſt & ad ipſam.bc.angulũ efficit rectũ:oẽs igit̃ q̃ ex cẽtro.c.ad ipſam.ab.magnitudinẽ procidentes inuicem æquos efficiunt angulos per.ii.diffinitionẽ.xi.ele.æq̃liter igitur uiſile ſpectabitur:ſimiliter quoq̃ & ſi a cẽtro.c.ſublimis excitetur recta linea:& In ip̃a poſitus fuerit oculus in parallelum exiſtens ſpectatæ magnitudini:commotaq̃ fuerit magnitudo:ſpectatum æqualiter ſemper apparet.

¶ Theorema.xliii.

Si vero viſile ad ſubiectum planum ad angulos fuerit rectos:permutatus autem fuerit oculus in circuli circunferentia centrũ habente ſignum circũ quod cõuertitur magnitudo ipſi plano:viſile ſemper aequaliter apparebit.



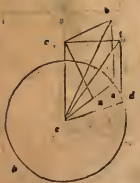
¶ Sit inq̃ ſpectata magnitudo.ab.ſublimis & ad ãgulos rectos exñs ad ſubiectum planũ:oculus uero ſit.c.& centro q̃dem.b.ſpacio uero.bc.per.iii.poſtulatum circulus deſcribatur .cb.Dico q̃ ſi.c.pmutetur in circuli circunferentia:ipſa ab.magnitudo æqualiter ſemper apparebit:hoc inq̃ eſt manifeſtum

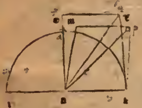
oẽs enim ab ipſo.e.ſigno ad.ab.cadẽtes radii ad æquos angulos ꝓcidũt.Q m̃ angulus qui ad.b.rectus eſt.Aequaliter igiť ſpectata magnitudo apparebit.

Theoꝛema.xliiii.

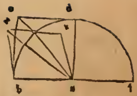
Si aũt ſpectata a magnitudo ad ſubiectũ planum neutiqꝫ ad angulos rectos fuerit:mutatũqꝫ fuerit viſile in circuli circunferentia.in aequaliter ſemper ſpectabitur.

¶ Eſto circulus.ah.& ſuſcipiať in ipſius circunferentia ſignum ſitqꝫ illud.d.& cõſtituatur nõ ad rectos angulos ipſi circulo ipſa.df.oculus uero ſit.e.Dico ꝙ ipa.df.ſi ĩ ipſius circuli circũferentia permutabiť qñqꝫ maior & qñqꝫ minor apparebit.Iam ipſa.df.uel eſt maior ea quæ ex cẽtro uel ei æq̃lis:uel minor.ſit in primis maior exciteturqꝫ per.xxxi.primi ele.per.e.centrũ ipſi.df.parallelus.ec.ſitqꝫ æq̃lis.df.ipſi.ce.Exceteturqꝫ p.xi.xi.ele.ab ipſo.c.ſignum ad ſubiectũ planũ perpẽdicularis.cn.& cadat ipſi plano in .n.ſignũ:& cõnexa.en.per.ii.poſtolutũ extendať & ꝓcidat in circuli circunferentia in.a.& p.a.per.xxxi.primi ele.ipſi.ce.parallelus excitetur.ab.ipſi.df.æqualis.dico ꝙ.ab.oibus in circuli circunferentia ſtantibus rectis lineis minor apparebit.Cõnectanť enim per primũ poſtulatũ.cf.ef.bc.&.eb.habuimus aũt in p̄terito.xxxyi.theoremate ꝙ oium per.e.ſignũ ductarũ rectaꝝ lineaꝝ: efficientiũ qꝫ.ad.ec.angulũ:minimus eſt q ſub.cea.Q m̃ igiť.ce.ipſi.ab.parallelus ẽ ſed & æqualis:&.ea.igiť ipſi.cb.æq̃lis eſt & parallelus: parallelogramũ igiť eſt.bc.idqꝫ ꝓpterea iam &.fe.parallelogrãmũ ẽ.Et qm̃ oportet oñdere ꝙ minor apparet.ab.ipſa df.manifeſtũ eſt ꝙ prius oñdere oportet ꝙ angulus qui ſub bea.minor eſt angulo q ſub.fed.Q m̃ igitur oñſum eſt ꝙ oium per.e.ſignum actaꝝ rectaꝝ linerũ.ad.ce.anguloſqꝫ efficientiũ minimus eſt qui ſub.cea.minor igiť eſt & ip̄o.ced.is qui ſub.cea.Exponať circuli ſemicirculo:æquũ ſegmentũ.kal.accipiaturqꝫ illius centrũ & ſit.n.ponaturqꝫ ei angulo qui ſub.cea.æqualis angulus qui ſub.knm.ei aũt qui ſub.ced.æqualis qui ſub.kno.ponaturqꝫ ipſi.df.utraqꝫ ipſaꝝ.on.mn.æqualis per.ii.primi ele.& p.m.ipſi.kn.æq̃lis & parallelus exciteť.mp.per.xxxi.primi ele.Cõnectaturqꝫ per primũ poſtulatũ.pk.parallelogrãmũ .igitur ẽ .np.& æquum & ſimile ipſi.be.Rurſus per.o.ipſi.kn.per.xxxi.primi ele.exciteť.or.& cõnectatur rk.Igitur.rn.parallelogrammũ æquũ eſt & ſimile ipſi.fe.Cõnectanturqꝫ diagonii.rn.pn.Quare angulus qui ſub.knp.eo qui ſub.knr.minor eſt.Eſtqꝫ qui ſub.knp.ei æqualis qui ſub.aeb.& qui ſub:knr.ei eſt æqualis qui ſub:def.minor igiť eſt q ſub aeb.angulus eo qui ſub.def.Quare & magnitudo.ab.magnitudine.df.minor apparebit.Similiter iam oſtendemus ꝙ.ba.ipſa.fd.minor eſt:ipſa.fd.minore exiſtente & æquali ei quæ ex centro.





¶ Sed iam eſto.de.ei quæ ex cẽtro æqualis.conſtruanturqꝫ oĩa eadẽ quæ ſuper.ponaturqꝫ circuli ſemicirculo æq̃lis.ſemicirculus.hdl.accipiaturqꝫ illius centrũ & ſit.n.& qm̃.do.æqualis ſupponitur ei quæ ex centro: æqualis igitur eſt.do.ipſi.hn.ponatur.inq̃ ei qui ſub.cea.ãgulo:æqualis ãgulus q̃ ſub.hnk.



excitetur〈q〉; ipſi.hn.parallelogrãmũ.nx.& ipſi.hn.auferatur æqualis.kx.conectaturq;.xh.ei autẽ qui ſub.ced .æqualis ponatᷣ qui ſub.hnd.& ipſi. hn.parallelus per.xxxi.primi ele.excitetᷣ.do.ipſiq;.hn. æqualis auferatur.do.cõnectaturq;.oh.parallelogrãmũ igitᷣ ẽ utrũq; ipſoꝝ.hd.hk.& ſunt æqualia & ſimilia ipſis.ef.eb.quare & q ſub.hnd.angulus ei eſt æqualis q ſub.ced.& q ſub hnk. eſt æqualis ei qui ſub.cea.minor aũt eſt qui ſub.cea.eo q ſub ced.minor igitᷣ eſt & qui ſub.hnk.eo qui ſub.hnd. cõnectaturq; diagonii.xn.on. minor igitur eſt & qui ſub.hnx.eo qui ſub.hno.æqualis aũt ẽ qui ſub.hnx.ei q ſub. aeb.ipſo.d.def.minor igitur & qui ſub.aeb.eo qui ſub.def.minor igitur ſpectabitur.ab.magnitudo.ipſa.df.magnitudine:quod oſtendere oportebat.



℄ Sed iam eſto.df.minor ea quæ ex centro circuli.cõſtruanturq; eadẽ q̃ ſupra:ponaturq; circuli ſemicirculo æqualis ſemicirculus ſitq;.hm.accipiaturq; centrum illius ſitq;.n.auferaturq; ab ipſa.kn.ipſi.df. æqualis.nx.ponaturq; ei angluo qui ſub.cea.æqualis angulus qui ſub.hnk.ei aũt qui ſub.ced.æqualis qui ſub.hnl.Sit aũt utraq; ipſaꝝ.nk.nl.æqualis ipſi.df.excitetur q; per.k.ipſi. nx.per.xxxi.primi ele.æq̃lis & parallelus.ko.cõnectãturq;.ox.& p.l.ipſi.xn. p eadẽ parallelus excitetᷣ.lp.cõnectaturq;.px.parallelogrãmũ igitᷣ eſt utrũq; ipſoꝝ.kx.xl.et eſt quidẽ ip ſum.kx.ipſi.eb.ſimile & æquale &.xl.ipſi.ef.Quare & angulus qui ſub.hnk.æquus eſt ei qui ſub.cea.& qui ſub.hnl.ei qui ſub ced.maior autem eſt angulus qui ſub.ced.eo qui ſub.cea.maior igitur eſt angulus qui ſub.hnl.eo qui ſub.hnk.cõnectantur.no.np.Angulus igitur q̃ ſub xno.eo qui ſub.xnp.minor eſt æqualis autem eſt qui ſub.xno.ei qui ſub.aeb. & qui ſub.xnp.ei qui ſub.def.minor igitur eſt qui ſub.aeb.angulus eo q̃ ſub. def.perſpicitur ãt ſub.aeb magnitudo:ab.at ſub angulo.def. magnitudo.df. minor igitᷣ ſpectabitᷣ magnitudo.ab magnitudine.df.qd' oportebat oñdere.



℄ Theorema.xlv.

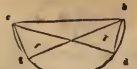
Est aliquis locus in quo oculo manente viſile quo e permutato aequum ſemper viſile apparet.

℄ Sit inq; ſpectata magnitudo.bc.oculus aũt ſit.f.a quo procidãt radii.fb.fc.ſuſcipiaturq; triangulũ.fbc.in circulo.dbf.Dico q;.bc.magnitudo permutata in deſcripti circuli circunferentia æqualiter ſemper apparebit:permutetᷣ enim.bc.in.cd.cõnectaturq;.df.igitur circunferentia.bc.æqu aeſt circunferẽtiæ.cd.igitur per.xxvii.tertii ele.æqualis ẽ angulus r.angulo.e.quæ uero ſub æqualibus ſpectantur angulis per.vi. ſuppoſitionẽ optices:æqualia apparent æqualis igitur apparet.bc.ipſi.cd.



℄ Theorema.xlvi.conuerſum p̃cedentis

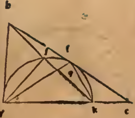
Est aliquis locus in quo oculo permutato:viſile vero manente:aequaliter ſemper viſi le apparet.



℄ Eſto inq; quod ſpectatur.bc.o cul us autem ſit.f.a quo p̃cidãt radii.fb.fc.& accipiatur.bfc.triã gulũ i ipſius circuli.bfc.ſegmẽto.pmutetur q; oculus.f.ſitq; in.d.procidatq; radii.db.dc. Igitᷣ per.xxxi. tertii angulus.r.angulo.ſ.eſt æqualis in eodem enim ſunt circuli ſegmento:q̃ ue-

ro ſpectantur ſub æqualibus angulis æqualia apparent; æqualiter igit̃ ſemp. bc. apparet permutato oculo in. bdc. circunferentia.

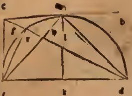
Theorema. xlvii.



Est aliquis locus in quo oculo permutato & viſile permanente. inaequaliter viſile apparet.

Sit in q̃ viſile. kd. recta aũt linea. bc. in ipſam. kd. procidẽs: accipiaturq; per. xiii. ſexti ele. ipſius. dc. &. ck. media proportionalis. cf. & connectatur. fk. &. fd. Sup aũt. kd. ſegmentum deſcribat̃ acutũ hñs angulum. q. tangit aũt rectã lineam. bc. Q m̃ eſt ſicut. dc. ad. cf. ſic. cf. ad. ck. ponat̃ igit̃ oculus in. b. ſigno: protendaturq;. db. bk. cõnectatur. fd. igit̃. angulus. q. æq̃lis ẽ p. xxi. tertii elemẽ. angulo. f. in eodem nanq; eſt ſegmẽto: & angulus. f. angulo. b. maior eſt. & angulus. q. igit̃ angulo. b. maior eſt. oculo igit̃ in. f. exiſtente; maior apparet. kd. q̃. ſi oculus in. b. poſitus fuerit.

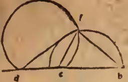
Theorema. xlviii.



Idem cõtiget & ſi parallelus fuerit linea ipſi ſpectatae magnitudini: in qua oculus permutatur.

Eſto enim parallelus. bc. ipſi ſpectato. df. ſeceturq; per. x. primi ele. df. biſariã in. k. exciteturq; per. xi. eiuſdem ad angulos rectos. hn. ponatur igit̃ oculus in. n, cõnectaturq;. nd. nf. & circum. df. deſcribatur ſegmẽtũ qd ſuſcipiet angulũ. ql. Q m̃ igit̃ dimetiẽs ẽ. kn. & ad rectos angulos ab extremitate excitat̃ .kn. ipſi. bc. Igit̃ per correlarium. xvi. iii. ele. bc. ipm. dnf. ſegmentũ tangit: pmutet̃ aũt oculus in. c. extendaturq;. cf. cd. connectaturq;. rf. Igit̃ angulus. ql. ipſi angulo. r. eſt æqualis. Sed angulus. r. angulo. c. maior eſt: igit̃ & angulus. ql. angulo. c. maior eſt. At q̃ ſub maiori ſpectant̃ angulo maiora apparẽt. Igit̃ magnitudo. df. maior apparet oculo i. n. exñte q̃ in. c. oculo igit̃ in. bc. pmutato parallelo exñti ipi. df. ſpectatũ iaeq̃le apparet.

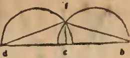
Theorema. xlix



Est aliquis locꝰ i quo eq̃les magnitudies iaeq̃les appent.

Sit nanq̃ æqualis. bc. ipſi. cd. & circũ quidem. bc. ſemicirculus deſcribatur. bfc. circum. uero. cd. deſcribatur ſegmentum maius ſemicirculo: Connectatur. fb. fc. fd. igitur angulus qui i ſemicirculo per. xxxi. iii. ele. maior eſt eo qui eſt in maiori ſegmento: at quæ ſub maiori ſpectantur angulo per. iiii. ſuppoſitionẽ opticæ maiora apparent: oculo uero poſito in. f. maior igitur apparet. bc. ipſa. cd erat autem & æqualis; eſt igitur communis locus in quo æquales inæquales apparent magnitudines.

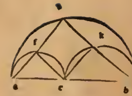
Theorema. l. conuerſum precedentis



Est aliquis locus cõmunis a quo iaequales maguitudies aequales apparent.

Eſto iq̃ maior. bc. ipſa. cd. & ſup. bc. maius ſemicirculo ſegmẽtum deſcribat̃: & ſup. cd. ſimile ei qd ſuper. bc. hoc ẽ ſuſcipiẽs angulum æq̃lem ei qui in. bſc. cõnectant̃ aũt. fb. fc. fd. igit̃ q̃m per. xxvii. iii. ele. in ſimilibus ſegmentis anguli cõſtituti inuicẽ ſũt æquales; æquales quoq; ſũt

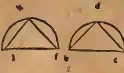
& in.bfc.cfd.ſegmentis anguli ſibi inuicem.Q uæ uero ſub æquis ſpectãtur angulis æqualia apparent:per.vi.ſuppoſitionē opticæ:oculo igit̃ poſito i.f.ſi gno æqualis apparet.bc.ipſi.cd.eſt aũt maior.Eſt igitur locus quidam cõmu nis ex quo inæquales magnitudines æq̃les apparent.



¶ Theorema.li.

Aliqui ſunt loci in quibus binae magnitudines inaequales in idem compoſitae vtriq̧ inaequaliũ aeq̃les apparẽt:

¶ Eſto nempe maior.bc.ipſa.cd.& ſup ipſis.bc.&.cd.ſemicircu li deſcribantur: ſuperq̧ tota.bd.Igitur per.xxxi.tertii.ele.angulus q̃ in ſemicirculo.bad.æqualis eſt ei qui in.bkc.uterq̧ enim ipſorũ rectus eſt. Igitur.bc.ipſi.bd.æq̃lis apparet:itidē quoq̧ &.bd.ipſi.cd.oculis in.bad.bkc. cfd.ſemicirculis poſitis.Sunt igitur aliqui loci in quibus binæ inæquales ma gnitudines in idem compoſitæ æquales utriq̧ inæqualium apparent.



¶ Probolema primum propoſitio.lii

Locos inuenire a quibus aequalis magnitudo dimidium apparet:ſiue quarta pars:& vniuerſaliter in data ratione i qua & angulus ſecatur.

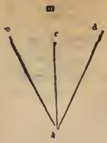
¶ Sit enim recta linea.lf.& ſup.lf.deſcribatur ſegmentũ cõtin gens:& in ſcribatur i eo angulus.k.Ipſi autem.lf.æqualis eſto.bc.& ſuper.bc. deſcribatur ſegmentum quod ſuſcipiet angulũ ipſius.k.anguli dimidiũ: igit̃ angulus.k.ipſius.d.anguli duplus eſt.dupla igit̃ apparet.lf.ipſius .bc.oculis in.lkf.&.bdc.circunferentiis iacentibus.



¶ Theorema.lii.propoſitio.liii.

AEquali celeritate delatorũ.i eadēq̧ recta linea exiſtentium:propinquum oculo poſtremum p̄ire putabitur:ꝑmutatis ac:p̄cedēs ſubſequi. & ſubſequens p̄cedere putabitur.

¶ Deferantur æquiceleriter.bc.df.kl.& ab oculo.m.procidant ra dii.mc.mf.&.ml.igit̃ ſublimior & dexterior omniũ ab.m.oculo radioꝝ.erũ pentium eſt ipſe.mc.Igitur.bc.p̄cedere putabit̃.ꝑmutatis aũt.bc.df.&.kl.in nx.pr.ſt.q̧ poſitis procidãt radii.mn.mp.&.mſ.oĩum igit̃ ab.m.oculo radio rum erũpentiũ dexterior eſt p̄ie.mſ.Siniſterior uero.mn.quare &.ſt.p̄cede re putabitur:ſubſequi uero.nx.Igit̃.bc. precedens in.nx. poſitum ſubſequi &.lk.ſubſequens in.ſt.poſitum precedere putabitur.



¶ Theorema.liii.propoſitio.liiii.

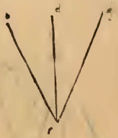
Si aliquibus delatis.& pluribus celeritate inaequali:cõfe ratur vero ad eadem & oculus: oculo quidem aequiceleri ter delata ſtare.quae vero tardius in cõtrarium ferri:q̃ au tem celerius:p̄cedere exiſtimabuntur.

¶ Ferrãtur inæquali celeritate.bcd.tardius uero feratur.b.ſed.c.æquiceleri ter oculo.k.&.d.celerius ipõ.c.ab oculo uero.k.procidant radii.kb.kc.kd.igi tur oculo ip ſos.bcd.inſequente.Semper.c.per.c.delatum ſtare putabit̃. At b.derelictum in contrarium ferri:&.d.celerius ipſo.c.uidebitur p̄cedere:plus nanq̧ ab ipſo.c.diſtabit.

¶ Theoꝛema.liiii.pꝛopoſitio.lv.

I aliquib⁹ delatis differat quidpiā aliquid non delatuꝫ: non delatum in contrarium ferri putabitur.

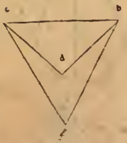
¶ Ferrātur nanqꝫ.b.d.maneat autem.c.& ab oculo.f.procidant radii.fb.fc.fd.Igitur.b.quidē delatū propius erit q̄.c.At.d.diſcedere longius:proinde.c.in contrarium ferri putabitur.



¶ Theoꝛema.lv.pꝛopoſitio.lvi.

Culo pꝛope ſpecatū accedēte:ſpectatū augeri putabitur.

¶ Spectetur inq̄.bc.oculo i.f.poſito ſub.fb.fc.radiis: permuteturqꝫ oculus ut propius ſit ipī.bc.ſitqꝫ in.d.ſpecteturqꝫ idem ſub db.&.dc.radiis. Igitur angulus.d.angulo.f.maior eſt. Sed q̄ ſub maioribus angulis ſpectanť per ſupponem.iiii.opticæ maiora apparent.Igiť bc.oculo exiſtente in.d.augeri putabitur potius q̄ in.f.

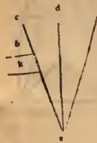


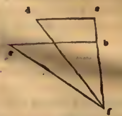
¶ Theoꝛema.lvi.pꝛopoſitio.lvii.

Equali celeritate delatoꝛum:quae longius diſtant tardius ferri videntur.

¶ Ferrantur enim æquiceleriter.b.k.ſicut ad partes.f.& ab oculo.a.radii excitētur.ac.ad.af. Igitur.k.minores hēt ab ipō oculo radios productos q̄.b.minus igitur tranſibit interuallum:& prius permutās.af.uiſum celerius ferri putabitur.

¶ Aliter.



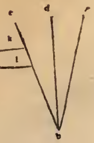


¶ Ferrantur bina ſigna.ab.in parallelos rectas lineas ad.bc.æq̄liter:æq̄ cito & æquali tpe ꝓcedent:ſint igiť æq̄les.ad.bc.ꝓcidantqꝫ radii ab.f.oculo.fa.fd.fc.Q m̄ āgulus qui ſub.dfb.minor eſt eo qui ſub.bfc.minus igiť.ad.īteruallū uidebiť.q̄.bc.Quare.a.tardius q̄.b.ferri putabitur.

¶ Theoꝛema.lvii pꝛopō.lviii.

Culo trāſlato quae lōgius ſpectātur:deſtitui videntur.

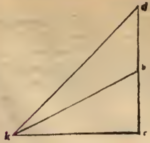
¶ Sit inq̄ oculus.b.a quo excitenť radii.bc.bd.bf.ſpectentur.uero.k.&.l.igitur oculo trāſlato ad partes.c.celerius trāſibunt uiſus.k.q̄.l.putabitur igitur.k.deſtitui:&.l.in contrarium ferri hoc eſt ad partes.f.



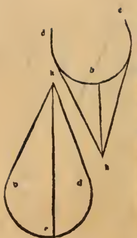
¶ Theoꝛema.li.ꝓpoſitio.lix.

Rectae magnitudines:ꝓpius oculo ꝓduci putať.

¶ Sit ſpectatū.bc.ſub.kb.kc.radiis augeaturqꝫ.bc.ipſa bd.& ab ipſo.k.oculo procidat radius.kd.Igiť angulus qui ſub.dkc.maior ē angulo qui ſub.bkc.q̄.uero ſub maiori ſpectantur angulo per.iiii.ſuppoſitionē opticæ maiora apperēt:maior igitur apparet.



maior igitur apparet.cd.ipſo.cb.& ea quæ oculo putantur maiora:augeri putantur:& auctæ igitur magnitudines ad oculum prouehi putantur.



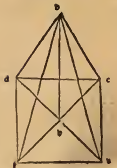
❡Theorema.lx.propoſitio.lx.

QVaecunq; in eodem non iacent interuallo. neq; parallela in extremis poſita.neq; inuicem poſita med ijs:neq; in rectas exiſtẽtia lineas totam figuram quandoq; manentem conuexam:quandoq; vero curuam efficiunt.

❡Spectentur nãq;.bcd.oculo in.k.poſito:procidantq; radii.kb.kc.kd.igitur tota figura cõuexa eẽ putabitur : premutetur iam rurſus ſpectatũ: ponaturq; propius ad oculum.Igitur.dbc.curuum eſſe putabitur.

❡Theorema.lxi.propoſitio.lxi.

QVadrato exiſtente:ſi a cõtactu dimetientium ad angulos rectos quedã excitata fuerit ad ipſius q̃drati planũ: in ipſaq; poſitus fuerit oculus:latera & dimetientes ipſius quadrati aequales apparent.



❡Eſto inq̃ quadratum.cf.excitẽturq; dimetientes.cf.kd.& ab.h.ad angulos rectos excitetur per.xii.xi.elemen.hb.oculus uero ponatur in.b.procidantq; radii.bk.bd.bc.bf.Igitur duæ.fh.hb.duabus.ch.hb.ſunt æquales:& æquales ſunt anguli qui ſub ipſis cõprehenduntur hoc eſt anguli qui ad.h.Aeq̃lis igitur eſt per.iiii.primi ele.fb.baſis ipſi.bc.baſi.Idq; ppterea &.kb.ipſi.bd. ẽ æq̃lis.Binæ iã.fb.bc.binis.kb.bd.ſunt altera alteri æquales. Et diametri ſunt æq̃les:quare & anguli qui ad.b.erunt æquales. Quæ uero ſub æqualibus angulus ſpectantur æqualia apparẽt.Diametri igitur:& latera quadrati æqualia apparẽt:ea uero quæ ab oculis in dimetientium cõtractum ad angulos rectos ipſi plano exiſtente:neq; æquali utriq; eorum quæ a contractu ad angulos quadrati ductæ ſunt:neq; angulos cõprehendente æquos cum ipſis: diametri inæq̃les apparẽt.ſimiliter enim oñdemus cõſtingẽtiã:queãdmodũ & in circulis.

❡Euclidis Megarenſis philoſophi Platonici inſigniſq; mathematici opticæ Finis.Ex traditione Theonis Bartho.Zam.Veneto interprete.

¶ Bartholamæus Zambertus Venetus doctiſſimo phyſiologo Antonio Abioſio Rauennati artium: ac Medicinæ doctori eximio ſocero patriq; humaniſſimo fœlicitatem perpetuam.

PHiloſophantes illi ueteres Antoni uir clariſſime eoꝝ opera aut magnis aut doctiſſimis uiris deſtinare conſueuerunt: aut q̄ inde eoꝝ operibus maximā inuehi poſſe auctoritatē cenſebant: aut q̄m eis eoꝝ obſeruantiā explicatiorē fieri poſſe arbitrabantur: aut ꝙ ab illis aliq̄d aſſequi poſſe expeditius exiſtimabant. Idq; ꝓpterea nos qui cū aliquid ocii ſupeſt illud oē græcoꝝ operibus ſapientiū ſtudendis accōmodauimus: & maxime hiis mathematicis quæ tute ſcis qualē nā gradū certitudinis obtineāt: ex hiiſq; ſtudiis pinguibus & multiplici diſciplina ſcatētibus nr̄is laboribus: ut ſcis: eduximus illius Megarēſis Euclidis mathematici p̄ſtantiſſimi elemēta: optica: phænomena: catoptrica: & data: Quæ opera eo ſūt iudicio & arte ab īſigni illo Socratico philoſopho structa & cōpacta ut ſtudentes eis miro quoddam ſtupore detineant: Scalā enim quandā uenerandus ille uir compegit quā ad oēs mathematicas diſciplinas percipiendas aſcendere poſſimus qua ſine ad eas non ſit acceſſus: quæ opera cū a me non nullis emācipata fuerint: ueterem ſinceram ac purā illam beniuolentiam tuā qua patrem meum noſtramq; familiam iam pluribus annis cōplexus es. & quam poſtea inuicem ſanximus cōciliauimuſq; cum Luciā filiā tuā mihi dicaueris fraudē facillime perpeti poſſe cēſerem: niſi aliquo noſtrorum ſtudiorum munere amoris noſtri mutui ac beniuolentiæ defecatæ fructum reportaret. Quam cum tibi uellem fieri explicatiorem cunque nollem Euclidis opera in lucē uenire: niſi tuum quoq; nomen aliquā eius partem ſibi uendicaret: cūq; ad manus noſtras fortaſſe ex Bibliotecha ſenatoria Marini philoſophi ac dialectici p̄ſtantiſſimi protheoria in data Euclidis constructa perueniſſet: eam a me latinam eſſe cēſui faciendam: tibiq; dedēdam: non ut abſte aliquid mihi id propterea dari uelim: nam tute ſcis te & nos iam unum eſſe: ſed ut eā tua auctoritate ſtudētes cumulatius exiſtiment: & tu obſeruantiam amorēq; noſtrum ſingularem ꝑpendas: ac ut beniuolētiæ tuæ erga nos pari lance correſpondeā: Futurū & eni ſcias ꝙ ſi hos labores noſtros tibi placuiſſe: gratoſq; fuiſſe perſpexerimus: cōabimur efficere ut nr̄is uigiliis aliq̄ in intimis græcoꝝ penetralibus recōdita ſcitu iucūda & utilia latinam ueſtem induere nō aſpernentur: nam quid poſſum agere melius cū ociū ſupereſt: q̄ illud oē linguam latinam illuſtrandam conuertere: & inde curare ut ui ui poſt mortem noſtræ poſſumus intereſſe poſteritati ſed iam ipſius Marini protheoriam doctiſſime inſpicito philoſophe æternūq; Valeas. in. XI. I V. XIX. elemento ſalutis: nonis octobribus.

Protheoria Marini

¶ In librũ datorum Euclidis philoſophi Platonici: ac preſtantiſſimi mathe
matici: ꝓtheoriæ ex uoce Marini philoſophi: Bartholamæo Zã
berto Veneto interprete caput primum

IN primis quid ſit datũ ponere oportet: poſtmodũ
quæ nã huius ex tractatu utilitas dicendũ eſt. terti-
um uero ad quã diſciplinã deducitur. Diffiniũt nẽ-
pe datũ multipliciter aliter quidẽ antiquiores: & ali
ter iuniores. idq; propterea obtigit: ut eius uera aſſi
gnatio difficilis ſit. Nõ nulli ſiquidẽ nullã ipſius diſ-
finitionẽ tradunt: propriã nãq; dati inuentionẽ ten-
tauerunt. Alii uero quæ ab illi iã diu dicta ſunt con-
plicantes: ipm̃ diffinire auſi ſunt: neq; hii cũ illis cõ-
grue. Videntur ſiquidẽ oẽs ex una eadẽq; ſententia: ac ꝑceptione excitati: de
eo aliquid dicere: aſſumptũ enim quid datũ eſſe perceperunt. ac per hoc ſim
pliciori. ac una quadam differentia datum deſcribere proponẽtibus illis: hii
quidẽ ordinatũ ut Apollonius in libro inclinationũ: & in uniuerſali tractatu.
Notum ſicut Diodorus: ſic & enim rectas: lineas, & angulos dari inqt: & quic
quid: & ſi rationale minime fuerit: in cognitionẽ aliquam uenit. Nonnulli ue-
ro ipſum rõnale eſſe dixerunt queẽadmodũ uidetur Ptholomæus: data illa ap
pellans: quorũ menſurã nota eſt ad certitudinẽ uel prope. In ſuppoſitiõe aũt
a proponente propoſitũ datũ non nulli eſſe contenderunt. Inquiunt autẽ: &
alio modo in primis elementariis datũ: & datã rectã lineam: hoc eſt qualẽ qs
diffiniat: detq; rectã lineã. Omnia uero huiuſmodi perceptionẽ q̃dam ſignifi
care uolunt: unde maxime illæ diffinitiones cõprobantur: quæ a nobis aſſum
ptum manifeſte oſtendunt. In pñtia uero ipſius dati naturã non ſolum tenui
& uno aliquo aſſignantiũ: qualem uero diffinitionẽ efficientiũ: differentias
exponemus id capitulatim cum hoꝝ modi bene ennumerati ſint. Alii nãq; or
dinatum & porimon datũ eſſe diffiniunt. Alii uero ordinatũ ſimul & notum.
Non nulli porro ordinatum ſimul & porimon. Hii ſi quidẽ oẽs apprehenſio
nem: ſiue ꝑceptionẽ & inuentionẽ ipſius dati reſpicere uidenť: ac perinde ꝑ-
dicto modo diffinire. Vt aũt eoꝝ huiuſmodi ſñiam oſtẽdamus: in ſupq; ut ue
ram ꝓpoſitæ diffinitiõis ex multis ꝓpoſitis cõprehendamus inquirendum
prius eſt ſimplicis uniuſcuiuſq;: & ei oppoſitũ ſignificatũ: inordinati qdem
dico: ignoti: & apori: & irrationalis. Extẽdunť ſiquidem hæc ad preſentaneã
geometricã materiã. necnon & ad res naturales ac ad alias mathematicas di-
ſciplinas. Deſcribunt ſiquidem ordinatum. quod idem obſeruat. per qđ ordi
nari dicitur aut per magnitudinẽ. uel ſpeciem. ſiue aliud quidpiam huiuſmo-
di. Vel aliter quod aliter fieri non cõprehenditur. ſed tantũmodo in diffinito
aliquo eſt loco. ut ſi dicatur. per bina ſigna exiſtentia deſcripta recta linea or
dinari dicitur. eo quia aliter & inordinate minime fit. Inordinatus eſt qui p bi-
na angulus. multipliciter ſiquidem & inordinate deſcribitur maioris ſcilicet.

& minoris circuli infinities deſcriptorum per bina ſigna .Rurſus ordinatus ē
qui per tria ſigna angulus. Sunt autem & hæc ordinata: ſicut ſuper data recta
linea triangulum æquilaterum conſtituere: ſed ex utraq; rectæ lineæ parte tan
tummodo: & preter coincidentiam. Et datam rectam lineam ī datam rationē
diſpeſcere: tātummodo ſiquidem hoc fieret: in utraq; biſaria ſectione. Inordi
nata ſunt quæ hiis contrario ſeſe habent. ſicut ſcalenum conſt.tuere: & rectā
lineam infinities ſecare: adiacet autem diffinitioni id ex quo ordinatur: quan-
doquidem unum quid & idem exiſtens quandoq; ordinatum: aliter autē inor
dinatum eſſe poteſt: ſicut æquilaterum triangulum ſiquidem æquilaterū eſt:
ordinatur. magnitudine uero non omnino diffinitur. Notum autem eſt quod
cognitum eſt: ſicut nobis manifeſtum & perceptū. ignotum uero quod neu-
tiquā notum: neq; a nobis perceptum eſt. ſicut quadrati longitudo nota eē di
citur: quæ percipitur quot nam ſit ſtadiorum. & ꝙ trianguli tres anguli binis
ſunt rectis æquales. & ꝙ quæ ex binis nominibus irrationalis eſt: inſuperq; &
talia nota dicuntur: ut unā tantum eſſe ab exterius dato ſigno curuam tāgen-
tem ad utraſq; partes ſi enim & alia fuerit: binæ rectæ lineæ areolam compre-
hendent: quod abſurdum eſt. Ignota uero irrationalia nō ſunt: ſed quæ non
ſunt nota: neq; a nobis percepta. Porimon autem eſt quod neq; efficere: neq;
conſtruere: hoc eſt in opinionem ducere nō puſſumus: aliter uero rurſus po
rimon diffiniunt: uel quod per demonſtrationem exhibetur: uel quando q-
piam abſq; demonſtratione manifeſtum fuerit. ſicut centro & inteuallo cir-
culum deſcribere: & triangulum conſtituere non ſolum æquilaterum ſed &
ſcaenum: & eam quæ ex binis nominibus inuenire: & rectas lineas rationa-
les potentia tantum commenſurabiles indagare: & alia quæ infinities fiunt
porimata ſunt: ſicut per bina ſigna circulum deſcribere. Aporon uero eſt
quod porimo ipſi ſeſe contrario habet: ſicut circuli tetragoniſmus: non dum
enim in uia eſt: & ſi illum exhiberi poſſe putent. at ſcire eum poſſumus: eius ſi
quidem eſt diſciplina: non dum tamen percepta: In preſentia uero iam de eo
quod in uia eſt ratio aſſignatur: quare & proprie porimon id appellant quod
nondum in diſciplinæ uia eſt: quod autem perceptum exhiberi poteſt pori-
ſton proprie appellant. Aporon autem ut dictum eſt quod ipſi porimo con-
trarium eſt. hoc eſt cuius inquiſitio diiudicata non eſt. Rationale eſt: de quo
dicendum eſt: magnitudo: uel ſpecies: ſiue poſitio: ſed diffinitio huiuſmodi
quidem communior eſt: proprie uero & ex ſe ipſo rationale eſt: quod per ali
quam dimenſionem poſitione cognoſcimus: aut palæſta ſiue cubito: aut digi
to. Hiis ſic diffinitis: quod reliquum ſuper eſt facile eſt. eorum quæ dicta ſunt
communicantiam. & differentiam conicctare. In primiſque quomodo ordi-
natum ad notum: & hiis oppoſita ſeſe inuicem habent. Eorum quæ cōnectū-
tur eadem non ſunt: neque eorum in quibus alterum altero plus eſt. Et ſi eis
plura communia exiſtant ſicut per bina ſigna rectam lineam ſcribere: ac per
tres circulos triangulum æquilaterum conſtruere. Sed circulum quadra-

re.ordinatum quidem.ignotum uero eſt.& q̃ una tantum recta linea curua‑turam ab uno ſigno tangit.Ordinatorum . & minime perceptorum aliter ſe habere eſt.ſiquidem & illius demonſtratio.& conſtructio cognoſcitur. Rurſus quæ in infinitum fit ſectio:& ſcaleni conſtructio cognoſcitur qdem : ſed non dum ordinat̃.Q uare manifeſtũ eſt q̃ ipſius ordinati:aliud qdẽ notũ: aliud uero ignotũ:& rurſus ipſius noti:aliud ordinatũ:at aliud iordinatũ eſt: & ſic ſe hæc hẽnt adinuicẽ ſicut rõnale:& qđ incedit neq̃ hmõi coæquant ſeſẽ.neq̃ alteꝝ alterũ excedit.Similiter ordinatũ:& in ordinatum ſeſe hẽt.ac porimon:& aporon.Cõmunicant ſiquidẽ hæc plurimũ:differuntq̃ ut dictum eſt. Curuatura ſiquidẽ ordinatur:ſed hiis qui Archimedẽ ꝓceſſerunt in uia erat: & alia quæ ĩfinities fiunt: & inordinate:porima qdẽ ſunt:ſiqs eoꝝ cõſtructionẽ:ac cõſtitutionẽ intelligat:nõ tñ ẽt ordinata:ut ſcalenũ triangulum intelligere:in ipſiuſq̃ cõſtructionẽ intelligentiã ducere ab æquilatero: nec difficile id eſt ſed in prõptu:& quicquid inordinatũ & infinitũ.Sic aũt ad rõnale & irrõnale:ordinatũ & iordinatũ ſeſe hẽt:cõicant ſiquidẽ inuicẽ admodũ.differũtq̃ mõ ꝓdicto.hæc aũt inuicẽ minime ſunt equalia:neq̃ alteꝝ altero ꝑcipit̃:nã quæ ex binis noĩbus.& ſic aſſumptæ irrõnales.ordinatæ quidẽ ſunt.ſed neutiq̃ rõnales.& quæ dimetiẽtis ad coſtã eſt rõ.Rõnaliũ quidẽ plura inordinata ſunt.ſicut quæ multipliciter.indeterminateq̃ fiunt.poſſumus enim & ſcalenum triangulũ menſura diffinita rõnali propoſita metiri. & ſiquidẽ inordinatum fuerit noti aũt ad porimon ſimilitudinẽ oĩno inſpicere facile eſt. differentiã uero ellicere difficile natura nãq̃ prope ſunt adinuicẽ.quare ſeſe inuicẽ coæquare uidentur.tñ hæc certe intuentibus quædã ieſſe uidebitur differentia.Q đ quidẽ una ſit inflexionẽ ab uno ſigno tangens.manifeſtum ac notum eſt.Non tñ id ꝓpterea iam id problema porimon eſt nõ dum pceptum.quare omne notum.non omnino porimon eſt.porimon ſiquidẽ omne notũ eſt.Maius igitur ẽ notum ipſo porimo.Rurſus notũ.porimon.& rõnale.qñq̃ cõmunicãt.at qñq̃ inuicẽ differunt mõ iam dicto.Nam quæ irrõnales dicunt̃ notæ ſunt:non tñ rõnales.numerus enim oĩs rõnalis quidem eſt.non tñ oĩs notus ẽ. Et rõnale ex ſui ipſius more ſimiliter rõnale eſt.nec ſic rationalis erit longitudo.in idem ſiquidẽ deducunt dimẽſionẽ.nota ſiquidem eſt longitudo;at quãdoq̃ minime.& ſi in eadẽ fuerint conſuetudine.Fortaſſe autẽ & inuenire difficile eſt.Rationali quidem.at ignotum.uidetur ſiquidem & rationali notum eſſe aliquid plus.Q uod aũt porimon & a porõ.a ratiõali & irratiõali differũr. ex hiis eſt manifeſtum.porima enim eſſe poſſunt & irrationalium aliqua .At rationaliũ irrationale nullum.affinitas autem horum.ſicut& aliorum omnino manifeſta.hæc adinuicem ſic ſe habent.quare porimon rationali plus eſſe uidetur.opere etiam precium eſt & predictorum differentiam conicctare.Rationale quidem & irrationale per dimenſionis relationem dicuntur ad cognitionem noſtram minime ueniẽtis:poteſt enim quidpiam rõnale exñs nobis minime notum eſſe:quatenus rõnale eſt.neq̃ percipi q̃ rõnale ſit · Ordinatũ

uero:& inordinatū:nō p idē.& iuxta ꝓpriā ſpeculati naturā eſt:& ſi a nobis
minime pcipiat̃ plura igit̃ ordinata natura poſterius Archimedes ex Serini
ſermonibus ꝙ ordinat̃ demōſtrauit.Notū aūt & ignotū quo ad nr̃am relatio
nem dr̃ q̄re p̄dicta iuicē differūt.Si qdē hoc ad nos habet relationē:illud ue-
ro quo ad naturā:hoc aūt ad dimēſionē Cū iā p̄poſitoꝝ ſocietas & dr̃ia diffi-
nita ſit.reliquū ſup fuerit:q̇d nam ſit datū indagare Q uicunq; in pn̄tia a pro
ponentē qd per hypotheſim datū:id datum eē putant a q̄ſito aberrāt:elemē
ta nanq; datoꝝ oīa ſimil ordināt̃ur & nō de eo qd̓ per hypotheſim:ſicuti ex
hiis quæ in coꝝ tractatu ſunt licet intueri.Q uare pceptionē hmōi nos negli-
gētes:aliter diffinientium rōnes ordinare oportet.Erit aūt qd̓ p hypotheſim
datū:id quod poſt principia ſpeculatur:diffiniūt iam nominatiuis diffinitiōi
bus utētes:uno aliquo dictorū illud charactere pingētes. Sicut in principio
dictum eſt:oēs aūt ferme ut cōem ſnīam de dato retinere uideant̃:pceptum
enim q̇d illud eſſe aſſumpſerunt:quēadmodū & ipſius dati nomen oſtendit:
& in primis illi qui per hypotheſim datum:deſcribunt.Non nulli uero con-
ceſſionē reſpexerunt.Nos aūt quoq; utētes predicta tanq̄ canone & foro:ipi
us dati pfectā diffinitionē inuenire poterimus .Manifeſtū aūtq; coæquatiōe
aut cōuerſiōe ipſum indiget ad diffinitū:& hoc ſubſiſtere oportet eis quæ re
cte datæ ſunt diffinitiōibus ē & propoſiti hæc in illis diffinitionibus quæ ſim
plicius dictæ ſunt:quæ porimō diffiniet:in cōplicatis aūt notū ſimul & pori-
mon.reliquæ uero oēs impfectæ ſunt:neq; enim ordinatū diffiniēs ueſtigio
ad dati cōprehenſionē extendit̃ eo quia neq; in totū:neq; ſolū ordinatū pce
ptum ē:ſed iordinatoꝝ nō nulla ſicut oñſum eſt.Neq; illa idonea eſt quæ no
tum ipm̄ diffinit:neq; enim hoc totū pceptū eſt:& ſi tantū ignotū enī nequa-
q̄ fuerit pceptū:neq; ipm̄ rōnale diffiniens diffinitio:pfecta erit:nā hoc ſolū
pceptū nō eſt:qm̄ & irronaliū aliqua forſitā aūt neq; oē rōnale pceptū eſt.ſi
cut & hoc diffinitū ē prius.Defficitiā in nominatiue aſſignatis porimō:qua-
re uidetur maxime pceptionē oñdere:nā oē porimon pcepi pōt & ſolum:hu
iuſmodi aūt diffinitiōe uſus eſt.Euclides ſpecies oēs dati deſcribens.Cōpo-
ſitarū diffinitionū pfecta eſt quæ notū ſimul & porimō.datū eſſe diffinit:ge-
nere quidē ꝓportiōale habens ipm̄ notū:differentia uero porimon. Ordina-
tum aūt ſimul & porimon dicens iperfecta eſt.nā nō ſolum hmōi data ſunt
& que datū:& rōnale ſimiliter deffectiue datū cōprehēdit.Q uæ uero notū
ſimul & ordinatū:eo quia ꝓpoſitū excedit:neq; ſana ē:neq; enī oē huiuſmo-
di datum eſt.Soli iā reliquū dati ſnīæ attingere uident̃:qui illud notū eſſe di
xerunt:nam tale omne percipi pōt & ſolum:bina aūt hæc ſubſiſtere oportet
in diſciplinaribus diffinitiōibus datis.Hiis autem prope ſunt cōpoſitæ & ſic
Datum eſt cui exhibere poſſumus æquum per ea quæ a nobis in primis prio
ribuſq; ſuppoſitiōibus dicta ſunt.predictis autem Euclides ubique in exhi
bendo utens.notum pretermittit.tanquam porimon iuxta ſequens. Accu-
ſaret autem quiſpiam ipſum rationabiliter.tanq̄ prius cōmuniter datū mini-
me diffiniētem.ſed imediate unāquanq; ipſius ſpeciem.At qui in geometria

elemētari prius ſimplicē lineā q̄ lineæ ſpecies:& alia hmōi diffiniuiſſe uidet̃:

¶ Quæ nam utilitas ex datorum tractatu caput ſecundum.

¶ Cum forſitā quoad preſentaneū uſum ipm datū diiudicatū ſit:ſubſequēs
fuerit ipſius tractatus utilitatē pbere:eſt ſiqdē hoc ad aliud hñtiū reductiōem
ad locū enī qui reſolutus dr̃ neceſſaria eſt admodū huius cognitio.Quātam
nāq; potētiā heāt in mathematicis diſciplinis:& aliis eiuſdē generis ſicut per
ſpectiua & canonica locus reſolutus in aliis diffinitū ē:& q̄ demr̃atiōis ē iuē-
tio ipſa reſolutio:& ad iuētionē demr̃atiōis ſimiliū nobis cōfert.Et q̄ maius
eſt reſolutiuā potētiā obtinere:q̄ plures particulares demonſtrationes hr̃e.

¶ Ad quam diſciplinam reducatur datorum tractatus caput.iii.

¶ Ad omnes ſiquidē hmōi diſciplinas:cū datoꝝ ſpeculatio utilis ſit:qñqdē
ad reſolutionē plurimū cōfert:oportunū ne utiq̄ fuerit ipam reduci ad aliquā
unā diſciplinā dicere.Sed ad eā quæ in uniuerſali mathematica dr̃.ea ſiqdē ē
quæ ſeſe hēt circa multidines:tpa:& celeritates:hmōiq; oia:inq̄tū iam circa
rōnes:ꝓportiōes:& ubiq; medietates negociat̃.Hmōi ergo datoꝝ diſciplina
ri pceptione utilima exiſtente:datoꝝ uolumen Euclides elaborauit:quem pro
prie & elemētarē appellauerūt.Totius enī ferme mathematicæ diſcipinæ ele-
mēta:& tanq̄ introductoria ordinauit:ſicut geometriæ quidē totius in treſde
cim uoluminibus:& aſtronomiæ in phænomenis:muſiceſq; & pſpectiuæ ſi-
militer elemēta prebuit.At dati tractatus in propoſito libro elementarē reſo
lutiuam fecit.Geometricus enī exiſtens.ipſe uir diuiſim cōmunes ipſius dati
rōnes proprie conglutinauit.Sicut in uniuerſalibus rationibus fecit:ut in ma
gnitudinibus eas ꝓprie operatus ī qnto de plano uolumine Cōiter qdē qd ſit
datū dictū eſt.& ad quā diſciplinā reducatur.ac q̄ eius ſpeculatio utilima eſt
hiis iam q̄ dicta ſunt adiiciatur quoq; ipſius dæſcriptio diſciplinæ.erit ea ſiqui
dem.ſicuti ex p̄dictis eſt manifeſtū datoꝝ pceptio iuxta oēm locū.& eoꝝ quæ
eis eueniūt.ꝓprie uero & ſicut ex propoſito uolumine dicat̃ eē methodus to-
tius datoꝝ diſciplinæ elemēta cōprehendēs.hēbit aūt & ipſa cōſequēter uti-
litatē & alia iuxta relationē ad ipum datū.Diuiditur aūt ipm uolumen in dati
ſpecies.& in primis.primū ſegmentū ea quæ rōne data ſunt cōprehendit.ſe-
cundum aūt ea quæ poſitione.& demū ea quæ ſpecie.Simplex enim erat quæ
de magnitudine datis.diſeminauit aūt & hæc particulatim in aliis.& maxime
in hiis quæ ſpecie data ſunt.Orſus aūt eſt ab hiis quæ ratione & poſitione da-
ta ſunt qñdoquidem ex hiis quæ ſpecie dantur conſtāt.Aliterq; faſta ēt ipſius
libri diuiſo in uniuerſales magnitudines in lineas & plana.& cyclica theore-
mata:ſimili nāq; ordine & ī diffinitiōibus ſiue uoluminis ſuppoſitiōibus uſus
eſt.Secutus aūt eſt modum doctrinæ nō p cōpoſitionē ſed p reſolutionē.quē
admodū & Pappus ſatis in libri huius cōmentatiōibus demonſtrauit.

¶ In Librum Datorū Euclidis philoſophi platonici Ma-
rini philoſophi preſtantiſſimi Protheoriæ Finis.
Bartho.Zamber.Veneto interprete.

¶ Bartholamæus Zambertus Venetus clariſſimo uiro Marino Gerogio pa
tritio Veneto. artium ac ſacræ Theologiæ doctori eximio. Brix-
enſiúq; prefecto deſſignato ſalutem dicit æternam.

PLures hominũ maxima tenet admiratio Marine georgi phi-
loſophe doctiſſime: ꝙ in humanis ita ſit cõparatum: ut hoĩes
abſq; diſſidiis: contumeliis: iurgiis: tumultibus: belliſq; atroci
bus quaſi uiuere neſciant. Ac ſi eoꝶ miſera conditio foret: ſi
amore pace que mutua ſibi inuicẽ correſponderent. Idq; ma
gis miꝶ uideri ſolet: cũ hii qui ab humanitate nomen ſibi uindicarũt: non niſi
inhumaniter uitam agere curent. Quod quidẽ uir clariſſime nobis enucleatiſ
ſime conſtat: nã ſi uelimus ueteꝶ memorias altius recenſere: quã ætatẽ bello-
rum uacuã cõperiemus? nullam. Sed ne a memoria noſtra longe diſtantia re
petamus: quid de noſtra ætate: qua uidimus: nec apud auctores legimus in q̃
ea obtigerunt: quæ ſi a nobis ſic ſicut uiſa ſunt legerentur. proculdubio ſom-
nia & phantaſtica machinamenta eſſe putarẽtur. Nam decẽ aut undecim an-
norum interuallo quot: quãtaq; ac qualia euerſa imutata: ſubuoluta: radicituſ
q; conuulſa noſtris oculis conſpeximus? Tu optime noſti qui ob ſingularem
doctrinã tuam: erga patriamq; uel maximam fidem: a ſenatu legatus miſſus
hos turbines uidiſti: & ingenii tui libramine ponderaſti. Teſtis heu teſtis eſt.
Neapolitana ciuitas quæ plures ſtrages perpeſſa: uno anno: rem nullis ſeculis
auditam: regale ſceptrum quinquies cõmutauit. Teſtis heu teſtis eſt illa Ro-
ma quæ cum alias ſubacta Italia: ferociſſimas infreneſq; nationes domuerit:
longe lateq; fines imperii propagauerit: ſæpius in preſentia non in Italia: ſed
apud urbis muros: non apud muros urbis: ſed in ipſa urbe: non hominum tu
multus: ſed enſes euaginatos nõ enſes euagnatos ſed multa cædes: & funera
paſſa eſt. Teſtes heu teſtes ſunt fluentinorum: feliſinenſiumq; agri toties a
militibus diſſipati. Teſtis demũ tota Italia trãſpadana toties bellis: atrocibus
cædibus miſerandis: ignibus maximis conquaſſata. Sed quid de illa quæ citra
padum eſt Italiæ regione dicimus? nil niſi laborioſum: nil niſi flebile: nil niſi il
lachrymabile: & quod potius ſilentio tranſeũdum ſit: q̃ ea quæ obtigerũt cõ
numerare. Nam ſi Tarrenſes agri uocem attollere poſſent: ſe hominum cæ-
de uel maxima contabuiſſe: humaniq; ſanguinis copia affatim effuſi inundaſ
ſe quererẽtur. Si tota italia loqui poſſet: eam ad funeſtum deplorabilemque
ſtatum perueniſſe intelligeremus. Sed hæc in preſentia miſſa faciamus: quan
doquidem in preſentia hyſtoriã non conſcribimus: & quæ apud poſteros: nõ
paruam: ſed nullã fidẽ ob rei magnitudinẽ ſit habitura. Quæ oĩa licet quod
dã nictu oculi obtigerint: nõ ẽ tñ ꝙ pinde nos mirari oporteat: nã ſi a cauſis
exordiri atq; ad hmõi effectus nos ipõs deuoluerẽ uelimus: ſiue ẽt ab hiis effe-
ctibus ĩcipiẽtes cãs altius reppetere uoluerimus: bella hmõi ex cõtrariis gigni
uolũtatibus cõperiemus: q̃ ab appetitu diuerſo oriunẽ: quem diuerſa hoĩum

ſortita eſt qualitas: quam illi quattuor humores efficiunt: qui cū ab illis elemē
tis toties celebratis ſcateāt: iuxta temporum qualitatem: ſtellarumq; in huma
na huiuſmodi uires ſuas tranſfundentium motum & influxus augētur: attol-
luntur: imminuuntur ac deprimi ſolent. Fitq; nimirum ut uniuſcuiuſq; loci &
regionis exigit diſpoſitio quemadmodum in aphoriſmis medicorū princeps
nos docet Hippocrates. Alii nāq; ſunt influxus in ſemptentrionalem plagā in
uergētibus: at alii hiis qui auſtralem inhabitāt. itidem quæ alii orietalē regio-
nem colētibus. At aliis aliter ſeſe habet & ſic ſicut regio ſepoſita fuerit. Q ua-
re cū ea quæ inuicē nō coueniunt non ſit æqualia ſed diſſideant: ſicut in elemē
tis preſtantiſſimus ille Mathematicus nos docet Euclides at aduerſæ homi-
num uoluntates cum inuicē non coueniant: ſed mira quadam diſcrepātia diſ
ſideant: ſuper eſt igitur ut cōtrariæ remaneant. Q uod cum ita ſeſe habeat: ſi
priſcis illis tēporibus ſacrorū uatum monumēta multa bella: & funera facta
fuiſſe cōmemorāt. Si aſſyriorum perſarum ac aliarum nationum horrendos
tumultus Dionyſius halicarneſius. Diodoruſq; ſiculus. Ac Iuſtinus narrant.
Si Thucydides athenienſium. Si. T. liuius Romanorum illa deniq; miranda
facinora & non ſine magna copia ſanguinis: & non niſi totius mundi tremen
tibus quaſi cardinibus. explanant. Si Q uintus curtius Alexandri macædonis
in perſarum Darium dilicatiſſimum regem expeditionem terribilem: expu-
gnatiōemq; ac uictoriam ſubactis perſis explicat. Si ille quoq; dicat ꝙ fraterē
no primi mandauerunt ſanguine muri. Si demum quoq; noſtra tempeſtatē
priſcis illis temporibus exorta bella: ac non extincta ſed uſq; in id temporis ꝓ
pagata in preſentia horrendis tumultibus: magnis cædibus: ardentibuſq; oc-
culte odiis ferueant: nō eſt id propterea clariſſime philoſophæ ꝙ mirari debē
amus. Dolendum potius eſt ingemiſcendumq; plurimum: quandoquidē bel
la: quæ inter eos qui ſub chriſti glorioſi uexillo uiuunt tam attrociter fiūt: nō
extrema ſed ciuilia ſunt: ac ſi in ꝑcordiis: in inteſtinis: ac in intimis cordis pe-
netralibus gererentur. Illud inq̄ uir doctiſſime poſſumus dicere. Q uis furor
o ciues: quæ tanta licentia ferri: gentibus inuiſis latium præbere cruorem. Cū
q; ſuperba foret Babylō ſpolianda tropheis Auſoniis: umbraq; erraret. Craſ-
ſus inulta. Bella geri placuit nullos habitura triumphos. Heu quantum ter-
ræ potuit pelagiq; parari Hoc quem ciuiles auxerunt ſanguine dextræ. unde
uenit titan & nox ubi ſidera condit. Q uaq; dies medius flagrantibus æſtuat
horis. Et qua bruma rigēs ac neſcia uere remitti. Aſtringit ſcythicum glacia-
li frigore pontum. Sub iuga iam ſeres: iam barbarus iſſet araxes. Et gens ſi q̄
manet naſcenti conſcia nilo. Tum illud accedit ꝙ hiis bellis noui emergūt ri-
tus: noui mores: nā nunc prætextatos refferūt artaxata mores: & ſi qd uſpiā
eſt bonaꝝ litteraꝝ illud interit. Nam adſunt adhuc in italia illa fœdiſſima uā-
daloꝝ gothoꝝ: quæ ueſtigia: qui poſteaq̄ italiā flāma: ferro: cæde: rapinis: &
aliis huiuſmodi ſeuientiū beluaꝝ puerſis moribus fœdarūt: maximas bonis
lr̄is tenebras obiecerūt: & adeo ut ipſæ cōtremiſcētes pluribus annis inuiſæ

ritu ferino uiuentibus deliteſcerent. Quibus belluis in uniuerſum ſeuienti
bus multa priſcoꝝ illorum ueterũ p̃clara opera interierũt multa obcæcata
& ſubuerſa: multa fœdiſſima barbarie obſita in lucẽ exierũt. Periit inq̃ tunc
perit illa priſca mathematice diſerendi conſuetudo: & adeo ut quæ priſcis il
lis temporibus adoleſcentulis plana & faciliſma ac in promptu erãt: in preſen
tia uelut alta caligine demerſa: difficillima nimiſq; recondita eruditiſſimis ui
ris etiam eſſe uideantur: neq; id mirum Euclides namq; Megarenſis Mathe
maticus præclariſſimus: qui omniũ mathematicarum diſciplinarũ unus eſt
qui nobis fores reſerat: in primis nimis peruerſe intepretatus ſtudẽtium ani
mos pluribus annis ambiguos tenuit. Nam cũ illiud quod illius eſſe aſſerẽt
uolumen ſtudentes legerẽt: miris laruis: ſomniis: & phantaſmatibus quibus
ille interpres barbariſſimus illud refferſit: offenſi neq; auctori fidem adhibe
bant: neq; illi detrahere audebant. Quare cum nos hiis diſciplinis operam p
plures annos accõmodauerimus: uolenteſq; noſtris laboribus ſtudẽtium cõ
muni utilitati conſulere. Ipſius Euclidis elemẽtorum uolumina treſdecim ex
Theonis traditione non minoribus uigiliis q̃ laboribus quibus per ſepteniũ
inſudauimus: ex græcia in Italiam deduximus: quibus laboribus tandem uo
to ſuperatis. Decreueramus: ut qui ex fluctuanti procelloſq; mari: portũ q̃e
tum cupit: nos alicui amœno ſtudio emãcipare, animũq; hiis ſtudiis feſſum
ad humaniora conuertere. Cupiebamus etenim illam ſublimis Homeri poe
ſim uidere: uim Demoſthenis ſuſpicere; ſuauitatem Iſocratis mira quadã ſã
ctitudine mixtã guſtare: Pyndaricos fontes libare. Tum illa ruſticana theo
criti in preſentia in aliqua grata umbra a ſtuanti corpori relegere. Quando
quidem ut optime noſti in preſentia ſol domum eſt leoninam ingreſſus: ra
dii que ad rectos angulos procidunt: idq; propterea inferiora hæc uehemẽti
us incendunt. Tamen habitus qui aut nunq̃: aut difficulter a ſubiecto cõuel
li poteſt: diſpoſitionem huiuſmodi difflauit, factum namq; eſt ut cũ me acci
gerẽ ut ipſius Euclidis opera ſeponerem: ecce ut euenire ſolet: ad manus ip
ſius Euclidis data peruenerunt, opus ſane preter id quod iucundum ſtudẽti
bus etiam neceſſariũ: quandoquidem ex eo faciliime datꝰ intelligi quid nam
illud ſit quod toties Euclides ipſe in elementis datum appellat. Quod opus
quoniã pulchrũ utile neceſſariũ: ſcitu iucundum: & quia ex hiis laqueis ma
thematicis me eximere neſcio: tũ qm̃ hucuſq; latinis ignotũ extitit: latinum
id a me propterea faciundũ eſſe cenſui: tuoq; nomini humaniſſime philoſo
phe deſtinandum. Eo ſane argumẽto ut meã erga te obſeruãtiam: amorẽq;
ſingularẽ inde cognoſceres. Tum qm̃ cum hiſce diebus triũuiratũ. Rei. pu.
patrocinatoriũ ageres magiſtratũ iane in ciuitate grauiſſimũ. a quo ſicut uir
tutes benigniſſime fouentur: ſic uitia & ſcelera ſeueriſſime uẽdicantꝰ. quẽ cũ
p pauculos dies mira ĩtegritate. ſed mirãda te adeũtiũ ſatiſfactiõe exercueris
& adeo ut Brixiẽſiũ p̃fectus oium pene cõitiorũ ſuffragiis deſſignatus extite
ris tu te meo pri neſcio q̃ liberalitate te me uel lebẽter cognoſcerꝰ uelle dixiſti.
Cognoſces igitꝰ me. & quid. tui uetuſtiſſimũ mancipiũ. quale uero. quis ne

ſcit.ineruditum indoctum.incultũ.philoſophum tamen & eum qui diuini Platonis decreta auidiſſime ſequi cupiat.ita tamẽ ut quãdoq; uelut trãſfuga & explorator caſtra philoſophantium petat.Sed quoniam ſi uelis binas lõge inæquales magnitudines cõponer̃:id inq̃ haud facile factu tibi fuerit:niſi me dius quiddam ſit ꝓpoſitus limes quo anologico medio extrema conueniant: coaleſcant:ſeq; mutuo pulſent. Nam ſi ſexdecim ad quaternariũ cõparare uolueris:quippe qm̃ longe diſtant.medio indigent:octonario ſane ad quẽ eã ſexdecim habent:quam ipſe ad quattuor habitudinem:duplam quidẽ.Sed quoniã bini dupli quattenarium conficiũt:ex ea igitur analogia ipſoꝝ ſexde cim ad octo:& octo ad quattuor ea ſcatet ratio quadrupla qua & ſexdecim: & quattor reuinciuntur.Q uod cũ ita ſeſe habeat:cũ mea paruitas tuæ ma gnitudini nulla ex parte cohereat:fuit igitur medium adhibendum:quo tibi uir clariſſime fuiſſet ſatiſfactũ:& id ſane quod tuæ illi rariſſime doctrinæ cor reſponderet.Data igitur ipſius Euclidis ea erunt quibus me cognoſces:qui bus meam erga te fidem:& obſeruantiæ magnitudinẽ intueberis.Q uæ cũ in pſentia græca ueſte repoſita:latina iduta ſint:te petunt:te adeunt:te uir do ctiſſime uidere geſtiunt:tuoq; ſublimi iudicio comprobata:ſub tuo nomine in manus ſtudentium uenire cupiunt.Tantum igitur hoſpitem philoſophe pſtantiſſime hilari frõte ſerenoq; uultu accipies:& eo ſane quo uiros doctos aſpicere:& tibi beniuolentia deuincire ſoles.Verũ quoniã priſcorum fuit cõ ſuetudo ut maximos uiros abſq; munere adire nulli liceret:id propterea:tibi nõ orientaliũ gẽmas:non harabũ munera uulgo precioſa:nõ id quod plures hominum preclariſſim ũ bonum exiſtimant:aurum ſcilicet:non id demũ qd paruo tẽporis interuallo exiguo nutu fortunæ euaneſcit afferimus.Id quoni am tibi tradere conamur quod rariſſimũ ſit:idq; ꝓpterea omni theſauro fœli ciſq; harabiæ ditiſſimis muneribus lõge pcioſius:longeq; preclarius:hæc igi tur noſtra tibi erũt tradita munera:quæ ſi talia fuerit.quæ tua excellẽs doctri na amplexetur.tuum illud ferax ingeniũ benigne foueat.Curabimus noſtris laboribus.præclaris illoꝝ ueterum operibus & huic noſtræ ætati ignotis no men tuũ illuſtrare.ut tu multis annis etiã poſt mortẽ uiuere poſſis.Sed hoc iam ſatis eſt.hoc libelle.iam peruenimus uſq; ad umbilicum.longaq; nimis ac inculta oratione quæ ne quam par eſt prolixior euadat.iam te ad ſublimen datorũ doctrinam philoſophe doctiſſime tranſmittam.Valeas æternũ phi loſophantium exemplar rariſſimum Venetiis.M.D.V.viii.ID.Sextilis.

¶ Euclidis Megarenſis philoſophi Platonici mathematicique preſtantiſſimi Incipit liber Datorum ex traditione Pappi Bartholamæo Zamb. Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.

Data magnitudine dicuntur areæ. lineæ. & anguli q̃bus æqualia poſſumus exhibere.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Ratio dari dr̃ cui eandem poſſumus exhibere.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Rectilineæ figuræ ſpecie dari dicuntur. quarũ ãguli dari ſũt ad unũ. & laterũ rõnes adinuicẽ datæ.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Poſitione dari dicuntur ſigna. lineæ. & anguli. q̃ eundem ſemper locum obtinent.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Circulus magnitudine dari dr̃. cuius quæ ex centro magnitudine datur.

¶ Diffinitio ſexta.

¶ Poſitione magnitudineque circulus dari dicitur. cuius cẽtrum poſitione datur. ea quæque ex cẽtro magnitudine.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Segmenta circuli magnitudine dari dicuntur. in quibus anguli dati ſunt. & ſegmentorum baſes magnitudine.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Poſitione & magnitudine ſegmẽta dari dicuntur. in quibus & anguli dati ſunt magnitudine & baſes ſegmẽtorum poſitione & magnitudine.

¶ Diffitio nona.

¶ Magnitudo magnitudine dato maior eſt. quando ſublato dato. reliquum eidem æquum fuerit.

¶ Diffinitio decima.

¶ Magnitudo magnitudine dato minor eſt. quando adiecto dato. totum eidem æquum fuerit.

¶ Diffinitio vndecima.

¶ Magnitudo magnitudine dato maior eſt q̃ in ratione. quando ablato dato reliquum ad idem rationem datam habuerit.

¶ Diffinitio duodecima.

¶ Magnitudo magnitudine dato minor eſt q̃ in ratione. quãdo appoſito dato reliquum ad idem rationem habuerit datam.

¶ Diffinitio xiii.

¶ Producta eſt quæ a dato ſigno in poſitione rectam lineam. acta recta linea in datum angulum. uel in datum ſignum.

¶ Diffinitio. xiiij.

¶ Reducta quæ a dato ſigno ad poſitiõe rectam lineam recta linea in angu-

lo dato acta eſt.

Diffinitio.xvi.

¶ Appoſitione ē quæ per datū ſignū poſitiōe rectæ lineæ parallelus acta ē.

¶ Interpres.

¶ Quoniam in eo uolumine ex quo Data huiuſmodi trāſcripſimus: in latinum que conuertimus: quod ſane uetuſtiſſimum ē. nō nullas adiectiōes comperimus. quæ licet breues & conciſæ ſint qm̄ ad datorum intelligentiā plurimum conferunt. ut ſeſe habent ſic eas ſumus interpretati. ſtudentes uero iudicabunt. Apud græcos id obſeruatum inq̄ inuenimus: ut non omnes interpretationes auctorū ſcribant aut conficiant. ſed hii tantum qui īter auctores nominari poſſint. ut fuerūt homerici. & pyndarici īterpretes: & alii plures uiri ſane grauiſſimi ī diſciplinis humanioribus. Indē quoq; ī phyſiologicis ut ſūt interpretes. Ariſtotelici. Ammonius. Alexāder. Ioannes grā. Themiſtius. & Platonici. ſic ēt in mathematicis. ut Theon. Hypſicles. Pappus. Heron alexandrinus. Proclus Lycius qui in Euclidē ſcripſerūt factūq; eſt id propterea ut apud græcos nō uideamus iſta īmenſa nugarū uolumina. quorū nos latini pleni ſumus. Videmus enim unūquenq; auctorē tribus & quatuor cōmentationibus eſſe nō interpretatū ſed laceratū. & adeo ut crebro ſtudētes neſciāt ubi nam ſit incipiēdū quippe qm̄ ſunt adeo nugis & laruis neſcio quibus obſiti ut cæcutiētes in tenebris ambulēt. illud inq̄ Horatianū ſi unq̄ nunc mirū īmodum uerū eſt. nā ſcribimus in docti doctiq; poemata paſſim nolim tamē detraherē phamæ & auctoritati. Seruii. Acronis. Porphyrii. Donati. Lactātii grauiſſimorū auctorū: qui linguā latinā illuſtrarūt. de illis uero aliis quid dicēdum ſuper ſit ignoramus Ecce ēt plurima uideas opuſcula in grāmaticis cōpoſita. quæ in eū creuerunt numerū ut ſtudētes ſuperauerint. Miramur plurimū q̄ ī hac noſtra ætate tāta ſit audacia ut q̄ſi Priſcianus. Diomedes. Agretius. Phocas Donatus: & alii auctores grauiſſimi non ſatis exquiſite ea quæ in grāmaticis erāt dicenda conſcripſerint. neſcio qui īſurrexerint conātes ut ſuæ nugæ neglectis auctoribus bonis legantur & hiis aſſueſcāt adoleſcētes qui hiis nugis cura preceptorum iudicio carētium ſtudentes ſcholis ignorātiſſimi excūt. ſed hos iam miſſos faciamus cū cuilibet audēdi ſemp æqua fuerit poteſtas: redeamuſq; ad rem noſtrā. Vbicunq; igitur ī datorū theorematibus lector humaniſſime uidebis aliqua dicta per Scholiū. ea omnia ex græcis adiectionibus ſumpta eſſe cenſeto. Ea enim a græcis ſcholia nuncupantur q̄ a nobis latine poſtilla dicuntur.

Scolium.

¶ Datorū aliqua poſitione: ut alia magnitudine data ſunt. Datū ſiquidem quadrupliciter dicitꝰ aut enim magnitudine aut ſpecie aut ratione: aut poſitiōe dari dicitur. quid uero horum unūquodq; ſignificet: ipſe Euclides docet Cōmuniter aūt dicitur datū: cui idē inuenire & exhibere eſt poſſibile. Datorum uero traditionem in plano uno poſitam accipimus ſicut ī ſex prioribus libris elementorū. Data ſunt definita: hoc eſt quorū finis datur aut intellectu aut ſenſu: hiis enim æqua poſſumus exhibere. ſimiliter āt ſiue itelligentia. ſi

ue ſenſu:põt aũt rationale & irrationale datũ eſſe:ut inquit Pappus in principio co᷑ quæ in Euclidẽ ſcripſit:rationale nãq; Datũ eſt:ſed nõ oĩno Datũ rõnale ẽ.ſed has tres diffinitiões ultimas de magnitudinibus aiũt eẽ Appollonii.

¶ Theorema primum propoſitio prima.

Utrum magnitudinum rõ adinuicem datur.

¶ Sint datæ magnitudines.a.b.dico q̃ ipſius.a.ad.b.ratio data eſt.Q m̃ enĩ datur.a.poſſibile eſt per primã diffinitionẽ ei æquã exhibere:exhibeatur & eſto.c.Rurſus qm̃ data eſt.b.poſſibile ẽ per eandem eidẽ æquã exhibere.exhibeatur & eſto.d.qm̃ igitur.a.eſt æqualis ipſi.c.&.b.ipſi.d.ẽ.igitur ſicut.a.ad.c.ſic eſt.b.ad.d.uiciſſim per.xyi.y.elemẽtorum ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.Ipſius igitur.a.ad.b.ratio data eſt:eadem namq; eidem exhibetur ipſius.c.ad.ipſam.d.



¶ Theorema.ii.propoſitio.ii.

SI magnitudo data ad aliã aliquã magnitudinem rõnẽ datam habuerit:τ eadem magnitudine datur.

¶ Data inq̃ magnitudo.a.ad.q̃piã aliã magnitudinẽ.b.rõnẽ hẽt datã.Dico q̃ ipſa.b.magnitudine datᷣ.Q m̃ enĩ datur.a.poſſibile eſt eidẽ p̄ primam diffinitionẽ eandẽ exhibere:exhibeatur at eſto.c.Et qm̃ rõ ipſius.a.ad.b.datur:ſic enĩ ſupponitur:& ei æqualẽ per.ii.diffinitionẽ exhibere ẽ poſſibile:exhibeatur eſtoq; ipſius.c.ad ipſam.d.ratio:& qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.c.ad.d.uiciſſim igitur p̄.xyi.y.ele.eſt ſicut.a.ad.c.ſic.b.ad.d.æq̃lis autẽ eſt.a.ipſi c.æqualis igitur eſt &.b.ipſi.d.Datur igitur per primam diffinitionem ipſa.b.magnitudo.æqualis ſi quidem ei exhibetur.d.



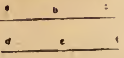
¶ Scholium.

¶ Hoc precedẽtis connerſum eſt quodãmodo:ſed non uniuerſaliter id eſſe cunuerſum dicendũ eſt:eſſet enĩ uniuerſaliter id precedentis cõuerſum ſi magnitudines inuicẽ rõnem haberent datã:dantur magnitudine:nõnulli autem agrediunᷣ ut oſtendãt eſſe cõuerſum p̄cedentis:inquiuntq; q̃ ſi magnitudines aliquæ rõnẽ adinuicẽ datã habuerint.dantur magnitudine.

¶ Theorema.iii.propoſitio.iii.

SI datae magnitudines quaecunq; compoſitae fuerint:τ ex ipſis compoſitum datum erit.

¶ Componantur enim quælibet datæ magnitudines.ab.bc.Dico q̃ & quod ex.ab.bc.hoc eſt ipũm.ac.cõflatũ datũ eſt.Q uoniam enĩ datur.ab.poſſibile eſt per primã diffinitionẽ æqualẽ eidẽ exhibere:exhibeatur per eandẽ ſitq;.de.Rurſus qm̃ datur.bc.poſſibileq; eſt eidem eandẽ exhibere:exhibeatur per eadẽ & ſit.ef.Q uoniam igitur æqualis quidem eſt.ab.ipſi.de.&.bc.ipſi.ef.Tota igitur.ac.toti.df.eſt æqualis per.ii.cõem ſnĩam.Datur igitur ipſa.ac.eidem ſiquidem eadem exhibetur.df.



¶ Theorema.iiii.propoſitio.iiii.

SI a data magnitudie:data magnitudo auferatur:reliqua data erit.



¶ A data ſiquidē magnitudine.ab.data auferatur magnitudo.ac.Dico ꝙ reliqua.cb.data eſt.Q m̄ enim datur.ab.poſſibile eſt eidem æqualem exhibere: exhibeatur per primam diffinitionem & ſit.df.Rurſus quoniā dat̄.ac.poſſibile eſt ei æquā exhibere.exhibeatur per eandem & ſit.de.Q m̄ æqualis eſt.ab. ipſi.df.&.ac.ipſi.de.reliqua igitur.bc.reliquæ.ef.eſt æqualis per.iii.cōmunem ſniam.Datur igitur.bc.æqualis enim eidem exhibetur.ef.

¶ Scholium.

¶ Et id theorema precedētis quod minime eſt conuerſum.proprie ſiquidē eſſet conuerſum:ſi data magnitudo in quaſcunq; diuiſa fuerit:& unaqueq; earum in quas diuiditur data eſt:quæ eidem eedem & adinuicem ſunt eedē hoc inq̄ patet in.xi.quinti elementorum.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

SI magnitudo ad ſui partem aliquam rationē habuerit datam:ꝛ ad reliquam rōnem habebit datam.

¶ Magnitudo ſiquidem.ab.ad aliquā ſui partem.ac.rationē habeat datā:dico ꝙ & ad reliquā.bc.rōnem habet datam: ponatur ſiquidem data magnitudo.df.& qm̄ per primā propoſitionē ipſius.ba.ad.ac. ratio data eſt.eadem eidē per.ii.diffinitionē exhibeat̄ ut ipſius.de.ad.df. poſſibile enim eſt tribus datis magnitudinibus quartā proportionalem inuenire p xii.vi.elemē.Ipſius igitur.df.ratio data ē.data igitur eſt &.fd.Igitur &.de data eſt.& reliqua igitur.ef.data eſt.Et autem &.df.data.Ratio igitur ipſius.df ad.fe.data eſt.Et qm̄ eſt ſicut.df.ad.de.ſic.ab.ad.ac.Conuertēdo igitur p cor. viii.v.ele.eſt ſicut.df.ad.fe.ſic.ab.ad.bc.Ratio autē ipſius.df.ad.fe.data eſt ut patuit.Ratio igitur & ipſius.ab.ad.bc.data eſt.



¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

SI binae magnitudines compoſitae fuerint ad inuicem rationem habentes datam.ꝛ tota ad ipſarum vtranq; rationem habebit datam.

¶ Componantur enim binæ magnitudines.ac.cb. adinuicem datam rationem habentes.Dico ꝙ tota.ab.ad.utranq; ipſarum.ac.cb.rationem datam habet exponatur enim data magnitudo.de.& quoniā per primā ꝓpoſitionē ratio ipſius.ac.ad.cb.data.ē:eadē fiat quæ ipſius.de.ad.ef.ratio:data eſt autē utrāq; ipſarū.de.ef.data.Ratio igitur ipſius.df.ad utrāq; ipſarū.de.ef.data eſt.Et qm̄ eſt ſicut.ac.ad.cb.ſic eſt.de.ad.ef.Cōponendo igitur per.xviii. quinti elementorum ſicut.ab.ad.bc.ſic.df.ad.fe.& conuertendo igitur p correlarium.decimeoctauæ quinti elementorum ſicut.ba.ad.ac.ſic .df.ad.de.& quoniam ſicut.df.ad utranq; ipſarū.de.ef.ſic.ab.ad.utrāq; ipſaꝝ.ac.cb.Ratio igitur & ipſius.ab.ad.utrānq; ipſarum.ac.cb.data.eſt.



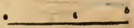
¶ Scholium.

¶ Dataꝝ ſiquidem magnitudinū ratio inuicem datur.æquam enim ipſius. df.ad.fe.exhibemus rationem.

¶ Theorema.vii.propoſitio.vii.

SI Data magnitudo in datam rationem diuiſa fuerit: vtrūqꝫ ſegmentum datum eſt.

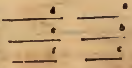
¶ Data enim magnitudo.ab.in datam ratiōem ipſius:ac.ad.cb: diuidatur. Dico ꝙ utrūqꝫ ſegmentum &.ac.&.cb.datum eſt quoniā enim ratio ipſius.ac.ad.cb.data eſt:ratio igitur ipſius . ab.ad utraqꝫ ipſarum.ac.cb.data eſt. Data eſt.ab.data igitur utraqꝫ ipſaꝝ.ac.cb:



¶ Theorema. viii. pꝛͦpoſitio.viii.

QUaedem ad idem rationem datam habentia: et adinuicem rationem datam habebunt.

¶ Habeat ſiquidē utraqꝫ ipſaꝝ.a.c.ad.b. rōnem datam: Dico ꝙ &.a.ad.c.rōnem habebit datam. Sit inq̄ data magnitudo.d.& qm̄ rō ipſius.a.ad.b.data eſt:eadem eidem fiat quæ ipſius.d.ad.e.Data inq̄ eſt.d. data igitur.e.Rurſus qm̄ ratio ipſius.b.ad.c.data eſt:eadem eidem fiat quæ ipſius.e.ad.f.data eſt.e.data igitur eſt &.f.Eſt aūt &.d.data.Ratio igitur ipſius.d.ad.f.eſt data.Et qm̄ ē ſicut.d.ad.e.ſic.a.ad.b.& ſicut.b.ad.c.ſic eſt.e.ad.f. ſed ratio ipſius.d.ad.f.data eſt.ratio igitur & ipſius.ad.c.data eſt.



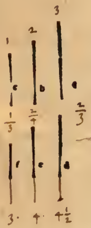
¶ Scholium.

¶ Aequa eſt ratio ſicut in.xyii.diffinitione:&.xxii.propōne.y.ele.patet

¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

SI binae aut plures magnitudines inuicē rationem hūerit datā:hūerit aūt ecdē magnitudines inuicem ad alias quaſdam magnitudines rationes datas:neqꝫ eaſdem: et ipſae magnitudines inuicem rationem datem habebunt.

¶ Binæ inq̄ ſiue plures magnitudines.a.b.c.adinuicem rationem habeat datam:habeant autem ipſe.a.b.c.magnitudines ad alias quaſdam magnitudines.d.e.f.datas rōnes non aūt eaſdē.Dico ꝙ & ipſæ.d.e.f.magnitudines ad inuicē rōnē datam habebunt.Q uoniā ipſius.a.ad.b.ratio eſt data: & ipſius.a. ad.d.rō eſt data:& ipſius igitur.d.ad.b.ratio eſt data Sed ipſius.b.ad.e.ratio eſt data:& ipſius igitur.d.ad.c.ratio eſt data.Rurſus qm̄ ipſius.b.ad.c.ratio ē data:ipſius autem.b.ad.c.ratio eſt data:& ipſius igitur.e.ad.c.ratio data eſt: Ipſius autem.c.ad.f.ratio eſt data;& ipſius igitur.e.ad.f.ratio eſt data .ipſæ igitur.d.e.f.adinuicem rationem.datam habent



¶ Scholium:

¶ Si enim de ſubſtantia ſe habet oſtenſio quando hoc fuit eadem: uel ratio propoſitarum ad aliquas cō tingentes magnitudines eadem;uel ꝙ contingētes rationem habebunt datam:in hoc exercetur problema.

¶ Theorema.x.propoſitio.x:

SI magnitudo magnitudine dato maioꝛ fuerit quā in ratio ne:et vtraqꝫ eadē dato maioꝛ erit quā in ratione: et ſi vtra qꝫ eadē dato maioꝛ ē quam in rati one:ꝛ reliqua eadem vel dato maioꝛ eſt q̄ꝫ in ratione: vel reliqua cum conſequenti ad quam altera rationem habet datam:data eſt.

¶ Magnitudo inq̄.ab.magnitudine.bc.dato maior eſto q̄ in rōne:dico ꝙ &



utraq;.ac.eadē.cb.dato maior eſt q̄ in rōne.Q m̄ enim.ab.ipſa.bc.dato maior eſt q̄ in rōne.auferatur data magnitudo.ad.Reliquæ igiẗ.db.ad.bc.per.iiii. propoſitionē ratio eſt data:& cōponendo per.xyiii.y.ele.& per.iii.datoꝝ ipſius.dc.ad.bc.rō data eſt:& eſt data.ad.igiẗ ipſa.da.ipſa.cd.dato maior eſt quā in rōne.Rurſus iam.ac.ipſa.cb.dato maior eſto q̄ in rōne.Dico q̧ & reliq̄.ab. eadem.bc.aut dato maior erit q̄ in rōne:uel ipſa.ab.cum cōſequenti ad eā ad quā ipſa.bc.rōnem datā habet:data eſt.Q m̄ enim.ac.ipſa.cb.dato maior eſt q̄ in rōne:auferatur data magnitudo.Data iā aut ipſa.ab.minor:aut maior ē. Sit prius minor;ſitq;.ad.reliquæ igiẗ.dc.ad.cb.rō per.iiii.propoſitinē data ē. Diſtribuendo igitur q̧ ipſius.db.ad.bc.rō data eſt.per.yii.propoſitionē:ē q; data ipſa.ad.Igitur.ab.ipſa.bc.dato maior eſt q̄ in rōne.Sed iam data maior eſto ipſa.ab.ponaturq; per diffinitionem primā datoꝝ eidē æqualis.ac.Ratio igitur reliquæ.ec.ad.cb.data eſt.Q uare & e cōtra ipſius.bc.ad.ec.ratio data eſt.& conuertendo ꝑ correlarium.xyiii.quinti ele.ipſius.bc.ad.be.rō data eſt & eſt.eb.cum ipſa.ba.data.Tota enim.ac.data eſt.Igitur.ba.cum conſequenti ad quam.bc.rationem datam habet data eſt.



¶ Scholium.

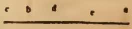
¶ Hoc eſt cōponendo maior eſt q̄ in rōne:ſicut magnitudo.x.& altera magnitudo.xxiii.data aūt ſit.iii.& utraq;.xxxiii.& ipſa.x.in ipſa.cd.eſt data q̄ in rōne.Auferanẗ ſicut a data.ca.x.ad.xx.data ſicut nūc in ſecūda rōne & ſicut in diffinitionibus dictū eſt.ſicut magnitudo.ab.per hypotheſim.xxiii.magnitudine.bc.exiſtente per hypotheſim.x.dato maior eſto q̄ in rōne.Sitq; data.ad.xxxiii.ſi igitur ab ipſa.ab abſcindis datum.ad.hoc eſt.iii.reliqua.dc.xx.ad bc.x.rōnem habet datā.patuit aūt in diffinitionibus:dato enim maior eſt q̄ in rōne hoc patet:& manifeſtū q̧ & reliqua eſt:& tota.ac.maior eſt dato q̄ in rōne.Si enim æqualis extiterit data.ab.reliqua.bc.ad eandē.bc.rurſus datā hēt rōnem:poſſum ſiquidē eandē eidē exhibere ſicut in diffinitionibus.Datur ſiquidem.ec.per.iiii.theorema:& q m̄ datur utraq; ipſaꝝ.ca.ac.& ipſarum adinuicem ratio datur.per primum theorema & ipſius.ac.ad.ce.Sed ipſius.ac. ad.cb.ſic ipſius.bc.ad.ce.Q m̄ enim eſt ſicut.ad.ad.dc.ſic.cd.ad.db.& uiciſſim.per.xyi.y.ele.ſicut.ac.ad.cd.ſic.cd.ad db.Et conponendo igitur per.xyiii. y.ele.ſicut.ac.ad.cd.ſic.eb.ad.db.& uiciſſim p.xyi.y.ele.ſicut.ac.ad.cb.ſic.cd. ad.db.datur autem ipſius.ad.ad.db.rō.Datur igitur & ipſius.ac.ad.cb.ratio. Sed potius cōciſius dicēdū eſt ſicut unū añcedentiū ad unū ſequentiū.hoc ē ſicut.cd.ad.db.ſic oīa añcedentia:ad oīa ſequentia:hoc eſt.ac.ad.cb.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.

Si magnitudo magnitudine dato maior fuerit q̄ꝫ in rōne: eadē ⁊ vtraq; dato maior erit q̄ꝫ in rōne:⁊ ſi eadē ⁊ vtraq; dato maior fuerit q̄ꝫ in rōne:eadem ⁊ reliqua dato maior igitur erit q̄ꝫ in ratione.

¶ Magnitudo enim.ab.ipſa.bc.dato maior ſit q̄ in rōne.Dico q̧ & ipſa.ac. dato maior eſt q̄ in rōne.Q m̄ enim.ab.ipſa.bc.dato maior eſt q̄ in rōne:aufe

ratur data magnitudo.a d.Reliquæ igitur.db.ad.dc.rō ē data & cōtra:& cō=ponendo per.xviii.y.elemen.&.viii.datoꝝ.Eadē eidē fiat:ipſius.ad.ad.de.Ra=tio igitur ipſius.ad.ad.de.data eſt.Data eſt.ad.data igitur &.de.Q uare p.iiii. propoſitionē reliqua.ea.data eſt.Eſt aūt totius.ac.ad.totā.eb.rō.data: quarē & ipſius.cb.ad.ac.rō eſt.data:& .ac.data eſt.Igitur.ba.ipſa.ac.dato maior eſt q̄ in rōne.Dico ꝙ eadē.ab.reliqua.bc.dato maior eſt igiť q̄ in rōne.Q m̄ enim. ab.ipſa.ac.dato maior eſt q̄ in rōne:auferatur data magnitudo.ac.reliquæ igi=tur.eb.ad.ac.rō data eſt.Q uare & ipſius.ac.hoc ē e cōtra ad.cb.ratio eſt data Eadem eidē fiat:ipſius.ad.ad.ed.& ipſius.da.igitur ad.ed.rō eſt data.Et con=uertendo per correlatiū.xyiii.v.ele.ipſius.da.ad.ae.rō eſt data.& e cōtra ipſi=us.ea.ad.ad.rō ē data & data eſt.ae.data igiť & tota ad.Et qm̄ tota.ac.ad.totā. eb.ratio data eſt quarꝫ ipſius.ad.ad.dc.rō.data eſt.erit & per.xix.y.elemento=rum reliquæ.cd.ad reliquā.db.rō data.Et diſtribuēdo p.yii.ꝓpoſitionē ipſius cb.ad.bd.rō eſt data.Q uare & ipſius.db.ad.bc.rō eſt data.Ipſa eni.da.data eſt.Igitur.ab.ipſa.bc.maior eſt dato:q̄ minor.



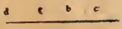
¶ Scholium.

¶ Q m̄ enim eſt ſicut.ac.ad.cb.ſic ablata.ab ad.ablatam.dc.& reliqua igitur cd.ad reliquā.db.eſt ſicut.ac.ad.cb.per.xix.y.clemen.data autem eſt ipſius. ac.ad.cb.ratio.data igitur & ipſius.cd.ad.db.

¶ Theorema.xii.propoſitio.xii.

SI fuerint tres magnitudines:⁊ prima cum ſecunda data fuerit.fuerit autem ⁊ ſecunda cū tertia data prima tertiae aut eſt aequalis:vel altera altera dato maior eſt.

¶ Sint tres magnitudines.ab.bc.cd.&.ab.cū.bc.data ſit. ut.ac. Ac.bc.cū.cd.data.ſit.ut.db.Dico ꝙ.ab.ipſi.cd.autē æqlis.uel altera altera da to maior eſt.Q m̄ enim data eſt utraqꝫ ipſarū .ac.bd.Data iam aut ſunt æqua=lia aut inæqualia.Sint primū æqualia:æqualis igitur ē.ac.ipſi.bd.cōmunis au ferať.cb.reliqua igiť.ab.reliquæ.cd.ē æqualis.Non ſint aūt æqualia:ſed eſto maior.ac.ipſa.bd.& ipſi.bd.exhibeatur æqualis.ce.per.ii.primi ele.Ipſa.bd. data eſt igitur eſt &.ce.eſt aūt & tota.ac.data & reliqua.ae.data eſt.Et qm̄ æqualis eſt.ec.ipſi.bd.cōis auferatur.bc.reliqua igitur bc.reliquæ.cd.eſt æq=lis.Eſt aut data.ae.Igitur.ab.ipſa.cd.dato maior eſt.



¶ Scholium.

¶ Si aūt maior fuerit.bd ipſa.ac.dato.ac.æquum aūt quod e x.b.& eadē effi=cientes demonſtrabimus:ꝙ.cd.ipſa.ab.dato maior eſt:hoc enim patuit in pri ma:uel altera altera da to maior eſt.

¶ Theorema.xiii.propoſitio.xiii.

SI fuerint tres magnitudines:⁊ prima ad ſecundam rōnē habuerit datam:ſecunda vero tertia dato maior fuerit q̄ in rōne:⁊ prima tertia dato maior erit quē in ratiōe.

¶ Sint tres magnitudines.ab.cd.e.&.ipſa qdē.ab.ad.cd.rōnem habeat datam:at.cd.ipſa.e.dato maior ſit q̄ in rōne.Dico ꝙ &.ab.ipſa.e.dato



maior eſt q̄ in ratione. Nā qm̄.cd.ipſa.e.dato.maior eſt q̄ in ratione: auferatur data magnitudo.cf. Reliquæ igitur.df.ad.c.rō.data ē: & qm̄ ipſius.ab.ad.cd. ratio data eſt.eadē eidē fiat quæ ipſius.ag.ad.cf.data. Data eſt.cf.data igitur: & .ag.& reliquæ.gb.ad reliquā.fd.rō data eſt.& ipſius.df.ad.c.rō.data ē & ipſius.gb.ad.c.igiť rō data ē.Eſt aūt data.ag.Igiť.ab.ipſa.c.dato maior ē q̄ i rōne.

¶ Scholium.

¶ Si enim fuerit ſicut totum ad totum: ſic ablatum ad ablatum.& reliquum ad reliquum erit ſicut totum ad torū.ſicut patet per.xix.quinti elemen.& in diffinitionibus cōponitur enim dato q̄ maior ſit q̄ in ratione.

¶ Theorema.xiiii.propoſitio.xiiii.

SI binae magnitudines adinuicem rationem datā habuerint: appoſitaq; fuerit earū vtriq; data magnitudo: totae adinuicem aut rationem datam habebunt.aut altera altera maior ē q̄ in ratione.



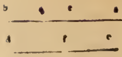
¶ Binæ ſiquidem magnitudines.ab.cd.adinuicem rōnē habeāt datā:& apponatur earū utriq; data magnitudo hoc eſt.ac.&.cf.Dico q̄ totæ.eb..fd.adinuicem aut rōnē habēt datam: uel altera altera.dato maior eſt.q̄ in rōne.Nam qm̄ data eſt utraq; ipſarū.ca.cf.Ratio igitur ipſius.ca.ad.cf.data.eſt:& ſiqdē eadem quæ ipſius.ab.ad.cd.igitur & totius.eb.ad.totā.fd.rō eſt data.Non autem ſit eadem.Fiatq; ſicut.ab.ad.cd.ſic.ga.ad.cf.Ratio igitur & ipſius.ga.ad. cf.data eſt.Data autē eſt.fc.data igitur &.ga.& ipſius.fc.ad.ga.ratio data eſt. Et reliqua igitur.eg.data eſt.Eſtq; ſicut.ab.ad.cd.ſic.ga.ad.fe.Ratio igiť ipſius.ga.ad.fe.eſt:data.Data autem &.fe.Data igitur eſt &.ga.Eſt autem & ea data.&.reliqua igitur.eg.data eſt.Et quoniā ſicut.ab.ad.cd.ſic.ga.ad.fc.ratio igitur ipſius.gb.ad.fd.data eſt.Eſt autem data &.eg.Igitur.eb.ipſa.fd.maior eſt dato q̄ in ratione.

¶ Scholium.

¶ Si uero efficiemus ſicut.ab.ad.cd.ſic.ac,ad.id.quod ex.c.ſicut in.vii.inuenietur.fd.ipſa.eb.dato maior q̄ in ratione.

¶ Theorema.xv.propoſitio.xv.

SI binae magnitudines adinuicem rōnem datam habuerint: & auferatur ab earū vtraq; data magnitudo: reliquae adinuicē aut rationem datam habebunt: uel altera altera dato maior erit q̄ in ratione.



¶ Binæ nāq; magnitudines.ab.cd.adinuicē rationē habeant datā.auferatur q; ab earū utraq; data magnitudo ab ipſa inq̄.ab.ipſa.ac.ab.ipſa uero.cd.ipſa. cf.Dico q̄ & reliquæ.eb.fd.adinuicē aut rationem habebunt datā.uel altera. altera dato maior eſt q̄ in ratione.Nam quoniā utraq;.ae.cf.data eſt.rō igitur ipſius.ae ad.cf.data eſt per primā ꝓpoſitionē.Et ſiquidem eadem eſt ei quæ ipſius.ab.ad.cd.erit & reliq;.eb.ad reliquam.fd.ratio data.Non ſit autem eadem fiatq; ſicut.ab.ad.cd.ſic.ag.da.cf.Ratio autem ipſius.ab.ad.cd.data eſt. Ratio ipſius igitur.ag.ad.cf.data eſt.Data igitur eſt & .ag.Eſt autem &.ae.

data.Et reliqua igitur.eg.data eſt.Et quoniam eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt ag.ad cf.Reliquæ igitur.gb.ad.raliquam.fd.ratio data eſt.Eſt autem data.eg.Igitur eb.ipſa.fe.dato maior eſt q̄ in ratione.

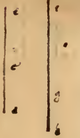
¶ Scholium.

¶ Hoc conuerſum eſt quodãmodo p̄cedentis oſtendens ꝙ ſi appoſitæ fuerint datæ magnitudines:eis datam habent rationem:nunc uero auferatur eadem ab eiſdem idem oſtendit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xvi.

Si binae magnitudines inuicē rōnem habuerint datam.& ſub vna earum data magnitudo auferatur:alteri vero earum data magnitudo appoſita fuerit tota dato maior eſt q̄ in ratione.

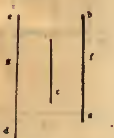
¶ Binæ ſiqdem magnitudines.ab.cd.rationem habeant datam:& ab ipſa.cd.data auferet̃ magnitudo ipſi uero.ab.data apponatur magnitudo.fa.Dico ꝙ tota.fb.tota.ed.dato maior eſt q̄ in rōne.Nam quoniã ipſius.ab.ad.cd.ratio data eſt.eadem eidem fiat hoc eſt ipſius.ag.ad.ce.Igitur ipſius.ag.ad.ce.ratio data eſt.Data autem eſt.ce.data igitur &.ag.Eſt autem &.af.data.Tota igitur.fg.data eſt per.iii.propoſitionem.Et quoniã eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic ē ag.ad.ce.& reliq̄.gb.ad.reliquã.ed.ratio eſt data per.xix.y.ele.Et.gf.data ē:Igitur.fb.ipſa.ed.dato maior eſt q̄ in ratione.



¶ Theorema.xvii.propoſitio.xvii.

Si fuerint tres magnitudines:& prima ſecũda dato maior fuerint q̄ in rōne:fuerint aũt & tertia eadē dato maior q̄ in ratione:prima ad tertiã aut datam rationē habebit:vel altera altera dato maior erit q̄ in ratione.

¶ Sint tres magnitudines.ab.c.de.&.utraq̧ ipſarum.ab.de.ipſa.c.dato maior eſto q̄ in ratione.Dico ꝙ ipſæ.ab.de.aut adinuicem datam habent rationē uel altera altera dato maior eſt q̄ in ratione.Auferatur data magnitudo.dg.Reliquæ igitur.ge.ad.c.ratio eſt data.Id p̄terea iam & ipſius.fb.ad.c.ratio eſt data & ipſius.fb.ad.ge.igitur ratio eſt data:& eis apponunt̃ datæ magnitudines.af.dg.Totæ igitur.ab.de.adinuicem uel rationem habent datã:uel altera altera dato maior eſt q̄ in ratione.



¶ Theorema.xviii.propoſitio.xviii.

Si fuerit tres magnitudines:vna aũt earũ vtraq̧ reliq̄rũ dato maior fueritq̧ in rōne:binae reliquae adinuicē aut rōnē datã habebũt:vel altera altera dato maior erit q̄ in rōne.

¶ Sint tres magnitudines.ab.cd.ef.earũ uero.una.cd.utraq̧ reliquarũ.ab.ef.dato maior ſit q̄ in rōne.Dico ꝙ ipſa.ab.ad.ef.aut rōnē hēt datã:uel altera altera dato maior eſt q̄ in rōne.Nã qm̃.cd.ipſa.ab dato maior eſt q̄ in rōne auferatur data magnitudo.cg.Reliquæ igit̃.gd.ad.ab.rō ē data.eadē eidē fiat q̄ ipſius.cg.ad.ah.Rō igit̃ ipſius.cg.ad ah.data eſt.Data aũt eſt.cg.data igitur.& ah.& totius.cd.ad totã.hb.rō eſt data.Rurſus qm̃.cd.ipſa.ef.dato maior eſt q̄ in ratione.auferatur data magnitudo.ck.Reliquæ igitur.kd.ad.ef.ratio da



ta eſt:eadem eidem exhibeatur quæ ipſius.ck.ad.le.Ratio igitur,& ipſius.ck. ad.le.data eſt.Data autem.ck.data igitur &.le.& totius.cd.ad totam.lf.ratio eſt data.Ipſius autem.cd.ad.hb.ratio eſt data.Et ipſius.hb.igitur ad.lf.ratio eſt data.Et ab ipſis datæ auferunť magnitūdines.ha.le.Ipſæ igitur.ab.ef.aut adinuicem rōnem habebūt datam:aut altera:altera dato maior erit q̄ in rōne.



Theorema.xix:propoſitio.xix.

SI fuerint tres magnitudines:⁊ prima ſecunda dato maior fuerit quam in ratione:fuerit autem ⁊ ſecūda tertia dato maior quam in ratione:⁊ prima tertia dato maior igitur erit quam in ratione.

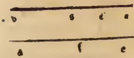
Sint tres magnitudines.ab.cd.e.& ab ipſa.cd.dato maior eſto q̄ in ratione &.cd.ipſa.e.dato maior eſto q̄ in ratione.Dico ꝙ &.ab ipſa.e.dato maior eſt: q̄ in ratione:nam quoniam.cd.ipa.e.dato maior eſt q̄ in ratione,auferatur data maguitudo.cf.Reliquæ igitur.fd.ad.e.ratio eſt data.Rurſus quouiam.ab. ipſa.cd.dato maior eſt q̄ in ratione:auferatur data magnitudo.ag.Reliquæ igitur.gb.ad.cd.ratio eſt data.eadem eidem fiat quæ ipſius.gh.ad.cf.Ratio igitur ipſius.gh.ad.cf.data eſt.Data autem eſt.cf.data igitur eſt &.gh.eſt autem &.ga.data.& tota igitur.ha.data eſt.Et quoniam eſt ſicut gb.ad.cd.ſic ē: gh.ad.cf.& reliquæ.hb.ad reliquam.fd.ratio data eſt.Ipſius autem.fd.ad.e. ratio eſt data:& ipſius.hb.igitur ad.e.ratio eſt data:& data eſt.ha.Igitur.ba. ipſa.e.dato maior eſt q̄ in ratione.



Aliter.

Sint tres magnitudines.ab.c.d.&.ab.ipſa.c.dato maior ſit q̄ in ratiōe:&.c. ipſa.d.dato maior ſit:q̄ in ratione.Dico ꝙ.&.ab.ipſa.d.dato maior eſt q̄ in ratione.Quoniam.ab.ipſa.c.dato maior eſt q̄ in ratione:auferatur data magnitudo.ae.Reliquæ igitur.eb ad.c.ratio eſt data per quartā propoſitiōem.At.c. ipſa.d.dato maior eſt q̄ in ratione:&.eb.igitur ipſa.d.dato maior eſt q̄ in ratione.Auferatur igitur data magnitudo.ef.Reliquæ igitur.fb.ad.d.ratio eſt data per eandem.At.af.data eſt:&.ab.igitur ipſa.d.dato maior eſt q̄ in rōne.

Theorema.xx.propoſitio.xx.



SI fuerint binae magnitudines datae:ab eiſdemq̧ ablatae fuerint magnitudines adinuicem rationem datam habentes:reliquae adinuicem aut datam rationem habebūt:vel altera altera dato maior erit q̄ȝ in ratione.

Sint binæ magnitudines datæ.ab.cd.& ab ipſis.ab.cd.auferantur magnitudines.ae.cf.rationem adiuicicem habētis datam.dico ꝙ ipſæ.eb.fd.adinuicem rationem datam habent.uel altera altera dato maior eſt quam in ratione Nam quoniam utraq̧ ipſarum.ab.cd.data eſt.Ratio igitur ipſius.ab.ad.cd. data eſt:& ſiquidem eadem ē ei:quæ ipſius.ae.ad.cf.erit & reliquæ.eb.ad reliquam.fd.ratio data.Non ſit iam eadem:fiatque ſicut.ea.ad.cf,ſic.ag.ad.cd: Ratio autem ipſius.ae.ad.cf.eſt data.Ratio igitur ipſius.ag.ad.cd.data ē.Data autem.cd.data igitur &.ag.Eſt autem &.ab.recta linea data:& reliqua igi-

tur.gb.data eſt:& quoniam eſt ſicut.ae:ad.cf.ſic eſt.ag.ad.cd.& reliquæ.ge. ad reliquam.fd.ratio eſt data Data autem eſt.gb.igitur.eb.ipſa.fd.dato maior eſt q̄ in ratioue.

Scholium.

Quoniam enim eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic.eſt.ag.ad.cd.manifeſtum q̄ & reliquæ.cg.ad.reliquam.fd.ratio data eſt per.xix.y.elementtorum & in aliis eiuſmodi per ſcholium maxime decimi theorematis.

Theorema.xxi.propoſitio.xxi.

SI fuerint binae magnitudines datae:eiſdemq̄ʒ appoſitae fuerint magnitudines adinuicem rationem datam habentes:totae adinuicem aut rationem datam habebūt:aut altera altera dato maior erit q̄ʒ in ratione.

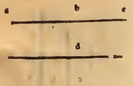
Sint binæ magnitudines datæ.ab.cd. apponāturq̄ʒ eiſdem magnitudines.ea.cf.rationem habentes datam adinuicem.Dico q̄ & totæ.eb.fd. adinuicem rationem habebunt datam.uel altera altera dato maior eſt q̄ in ratione.Quoniam enī data ē utraq̄ʒ ip̄arum.ab.cd.Ratio igitur ipſius.ab.ad.cd.per primā propoſitionem data eſt & ſi quidem eadem eſt ei quæ ipſius.ae.ad.cf.erit:& totius.eb.ad totam.fd.ratio data eſt.Si autem nō fiat ſicut.ae.ad.cf.ſic.ga.ad cd.Ratio igitur ipſius:ga.ad.cd.data eſt.Data autem eſt.cd.data igitur eſt & ga.Eſt autem &.ab.data:& reliqua igitur:gb.data ē.Et quoniam eſt ſicut.ea. ad.cf.ſic eſt.ag.ad.cd.& totius.eg.ad totam.fd.ratio ē data:& data eſt.gb.igitur.eb.ip̄a.fd.dato maior eſt q̄ in ratione.



Theorema xxii.propoſitio.xxii.

SI binae magnitudines ad aliquam magnitudinē rōnem datam habuerint:& utraq̄ʒ ad eandem rōnē habebit datā.

Binæ ſiquidem magnitudines.ab.bc.ad aliquam magnitudinem.d.rationē habeant datam.Dico q̄ & utraq̄ʒ ac.ad eādem.d. rationem habet datam.Quoniam utraq̄ʒ ipſarum.ab.bc.ad.d.rationem habet datam ratio igitur & ipſius.ab.ad.bc.data eſt.Et componendo per.xyiii. quinti elementorum ipſius.ac.ad.cb.ratio eſt data ipſius autem.bc.ad.d.ratio eſt data:& ipſius.ac.igitur ad.d.ratiio data eſt.



Theorema.xxiii.propoſitio.xxiii.

SI totum ad totum rationem habuerit datam:habuerint autem partes ad partes rationes datas non autem eaſdē & omnia ad omnia rationes datas habebunt.

Habeat enim totum.ab.ad totum.cd.datam rationem:habeant autem &.ac.cb.partes ad.cf.fd.partes datas rationes:non autem eaſdē. Dico q̄ & omnia ad omnia rationes habebunt datas.Quoniam enim ipſius. ae.ad.ef.ratio data eſt.eadem eidem fiat ipſius.ab.ad cg.Ratio igitur & ipſius rectæ lineæ.ab.ad.cg.rectam lineā data eſt.Erit & reliquæ.eb.ad reliquā fg.ratio data.Ipſius autem.cb.ad.fd.ratio data eſt.Et ipſius.fd.ad.fg.



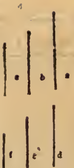
ratio data eſt per.xyiii.quinti elementorum: & conuertendo percorelarium eiuſdem ipſius.fd.ad.dg.ratio data eſt.Et quoniam ratio ipſius .ba.ad utrunq; ipſorum.dc.cg.data eſt:& ipſius.dc.igitur ad.eg.ratio eſt data:& conuerten-do per idem correlarium & ipſius.cd.ad.dg.ratio eſt data . Sed ipſius. dc. ad df.ratio eſt data:& ipſius.cd.igitur ad.df.ratio eſt data;quare & ipſius .cf. ad fd.ratio eſt data.Sed ipſius quidem.cf.ad.ae.ratio eſt data : ipſius autem . fd. ad.be.ratio eſt data.Q uare omnium ad omnia ratio data eſt.

¶ Scholium.

¶ Receptum ſiquidem eſt q; ipſius.cf.ad.fd.ratio data eſt.ponitur autem & ipſius.eb.ad.fd.ratio data:& ipſius igitur.cf.ad.cb.ratio ē data per.yiii. ꝓpo ſitionem.Rurſus quoniam ipſius.ac.ad.cb.ratio data demonſtratur:ponitur autem & ipſius:cb.ad.fd.ratio data:& ipſius igitur.ea. ad . fd. ratio eſt data. per octauam propoſitionem:& quoniam.ac.cb.ad inuicem rationem habēt datam:& totum.ab.ad utrunq; ipſorum.ac.cb.rationem habet datam. Q ua re & ſimiliter &:cd.ad utranq; ipſarum.cf.fd.rationem habet datam. Et quo niam.ab.ad.cd.rationem habet datam:habet autem &.cd.ad utranque ipſa-rum.cf.fd.rationem datam &.ab.igitur ad utranq; ipſarum.cf. cd. rationem habet datam.Q uare omnia ad omnia rationes datas.

¶ Theorema.xxiiii.propoſitio.xxiiii.

Si tres rectae linae proportionales fuerint:prima vero ad tertiam rationem habuerit datam:& ad ſecundam rationē habebit datam.



¶ Sint tres recte lineæ proportionales:abc. ſicut. a. ad .b.ſic .b. ad.c:At:ad.c.rationem datam habeat.Dico q; & ad.b.rationem habebit da-tam:extendatur enim data recta linea.d.& quoniam ratio ipſius.a.ad. c. data eſt.Eadem eidem fiat ipſius.d.ad.f.Igitur ipſius.d.ad.f.ratio data eſt . Data autem eſt.d.data igitur eſt &.f.accipiatur per.xiii.ſexti elementorum ipſorū df.media proportionalis.c.Igitur per.xyii.eiuſdem quod ſub.df.æquum eſt ei quod ex.e.Sed quod ſub.df.datum eſt.utraq; enim earum data ē . Datum igitur & quod ex.e.Eſt autem &.d.data.Ratio igitur ipſius.d.ad.c.data eſt. Et quoniam eſt ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad.f.Sed ſicut.a.ad.c.ſic quod ex.a.ad id qđ ſub.ac.ſicut autem.d.ad.f.ſic quod ex.d.ad id quod ſub. df. Sicut igitur quod ex.a.ad id quod ſub.ac.ſic quod ex.d.ad id quod ſub.df.Sed ei quidem : quod ſub.ac.æquum eſt id quod ex.b.per.xyii.ſexti elementorum .ipſæ . abc. ſunt proportionales.Ei autem quod ſub.df.æquum eſt id quod ex. e. per eandem. Sicut igitur id quod ex.a.ad.id quod ex.b.ſic quod ex.d.ad id quod ex.e. & ſi-cut igitur.a:ad.b.ſic.d.ad.c.Ratio autem ipſius.d.ad.e.data eſt. Ratio igitur ipſius.a.ad.b.data eſt.

¶ Aliter idem.

¶ Q uoniam ratio ipſius.a.ad.c.data eſt. ſicut autem .a.ad.c. ſic quod ex.a. ad id:quod ſub. ae. Ratio igitur ipſius . a . ad id : quod ſub. ac. data eſt.

Ei autem quod ſub.ac.æquum eſt id quod ex.b.Ratio igitur eius quod ex.a ad id quod ex.b.data eſt.Q uare & ipſius.a.ad.b.ratio data eſt.utriq; ſiquidē. ipſarum.ab.æquas exhibuimus in proprio cuilibet quadrato.



¶ Scholium.

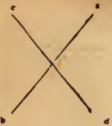
¶ Q uoniam didicimus in diffinitionibus:rectilineas figuras ſpecie dari:quorum anguli dati ſunt:& laterū rationes adinuicem ſunt datæ.ſi efficimus parallelogrammum abcd rectangulum æquum habēs.d.ipſis.a.b.habemus.ſi quidem angulorum unumquenq; datum:qm̄ recti ſunt omnis cui rectus angulus datur.rectus ſiquidem a recto non differt ſicut patet per quartū poſtulatum: & manifeſtum ꝙ ratiōes laterum ſunt datæ.Ratio ſiquidem ipſius.ab. ad.bc.datur. Q m̄ & ipſius.d.ad.f.ratio datur.ac.per hoc quod ſub.df.datur



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxv.

Si binæ rectae lineae poſitione datae ſeſe inuicem ſecuerint :ſignum in quo ſeſe inuicem diſpeſcunt poſitiōe datur.

¶ Binæ inquā lineæ poſitione datæ ab.cd.ſeſe inuicem ſecent in e.dico ꝙ datum eſt.e.ſignum.Si autem nō intercidet.e. ſignum: intercidet igitur & unius ipſarum.ab.cd.poſitio: non intercidit autem.Datū igitur eſt ſignum.e.



¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxvi.

Si rectae lineae fines fuerit dati poſitione:datur ipſa recta linea poſitione & magnitudine.

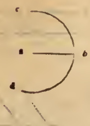
¶ Rectæ ſiquidem lineæ.ab.fines.ab.dati ſint poſitiōe.Dico ꝙ ipſa.ab.poſitione & magnitudine datur.Si enim manente.a.intercidet ipſius.ab.rectæ lineæ aut poſitio:aut magnitudo.Intercidet &.b.ſignū: non intercidit autem.Datur igitur.ab.recta linea poſitione & magnitudine:



¶ Theorema.xxvii.propoſitio.xxvii.

Si rectae lineae poſitione & magnitudine datae unum extremum datum fuerit:& alterum dabitur.

¶ Rectæ ſiquidem lineæ.ab.poſitiōe & magnitudine datæ unū extremum.a.datum ſit.Dico ꝙ &.b.datum eſt.Si enim manente.a.ſigno intercidit ſignū.b.īcidit igitur & ipſius.ab.rectæ lineæ aut poſitio aut magnitudo non intercidit autem.Datum igitur eſt.b.ſignum: & centro.a. interuallo uero.ab.per tertium poſtulatum circunferentia deſcribatur.cbd poſitione igitur eſt ipſa.cbd.poſitione autem & ipſa.ab.recta linea . Datum igitur eſt &.b.ſignum.



¶ Scholium.

¶ Siquidem enim.b.ſignum aut introrſum aut exterius intercidit igitur recta linea magnitudine data non eſt.ſi autem intercidit.aut ſupra aut infra nec poſitione data eſt igitur.

¶ Theorema.xxviii.propoſitio.xxviii.

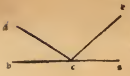
SI per datum ſignum ad poſitione datam rectam lineam li nea acta fuerit datur quae acta eſt poſitione.



¶ Per ſiquidem datum ſignum.a.ad poſitione datam rectam lineam.bc.re cta linea agatur.dac.Dico ꝙ ipſa.dac.poſitione datur:ſi autem non manente ſigno.a.intercidit ipſius.dac.poſitio permanente.bc.parallelo. Intercidat: & eſto.ſag.parallelus igitur ē.cb.ipſi.ſag.ſed.bc.ipſi.dae.eſt parallelus.&.dac. igitur ipſi.ſag.parallelus eſt.Sed eſt coincidēs quod eſt abſurdum.Ipſius igi tur.dae.poſitio non intercidit.poſitione igitur eſt ipſa.dac.

¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxix.

SI additione data recta linea fuerit:ad ſignumq̃ in ea da tum recta linea acta fuerit.datum efficiens angulum: acta poſitione datur.



¶ Additiōe ſiquidem recta linea.ab.&ad ſignum ad eam datum c.recta excitetur linea.cd.angulum datum efficiens eum qui ſub.bcd.Dico ꝙ ipſa.cd.eſt poſitione data.Si autem non manente ſigno.c.intercidit ipſius cd.poſitio ſeruās ipſius.bcd.anguli magnitudinem.Intercidat & ſit.ce.aequus igitur eſt angulus qui ſub.dcb.ei qui ſub.ecb.minor maiori quod eſt abſurdū Non intercidit ergo ipſius.dc.poſitio.poſitione igitur eſt ipſa.dc.

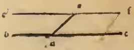
¶ Theorema.xxx.propoſitio.xxx.

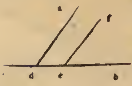
SI a dato ſigno in poſitione datam rectam lineā.linea acta fuerit datum efficiens angulum acta poſitione datur.



¶ A dato enim ſigno.a.in poſitione datam rectam lineam.bc.re cta agatur linea.ad.datum efficiens angulum ſub.adc. Dico ꝙ po ſitione eſt ipſa.ad.Si autem non manente.a.ſigno intercidit ipſius.ad.poſi tio.ſeruans ipſius.adc.anguli magnitudinem:intercidat & eſto.af.Aequus igi tur eſt qui ſub.adc.angulus ei qui ſub.afc.maior minori:quod eſt alienū.Nō intercidit igitur ipſius.ad.poſitio.poſitione igitur eſt ipſa.ad.

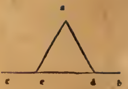
¶ Aliter idem.





¶ Excitetur per.xxxi.primi elemētorum ab.a.ſigno ipſi.bde.rectae lineae pa rallelus.eaf.Q uoniam igitur per datum ſignum.a.ad poſitione datam rectā lineam.bdc.recta linea acta eſt.eaf igitur per.xxviii.propoſitionem ipſa.eaf. poſitione datur.& quoniam parallelus eſt.eaf.ipſi.bdc.& in eas incidit.da.aeq̃ lis igitur eſt per.xxix.primi elementorū angulus.ead.angulo.adc.Datus igi tur eſt & qui ſub.ead.Q uoniam igitur additione data recta linea.eaf.& ad ſi gnum in ea datum.a.recta excitatur linea.ad.datum efficiens angulum: igi tur per uigeſimānonā propoſitionem poſitione eſt ipſa.ad.aſſumatur in ipſa bc.datum ſignum.e.& per.e.ſignum ipſi.ad.per trigeſimāprimam primi ele mentoꝝ parallelus excitetur.ef.qm̄ parallelus eſt.fe.ipſi.ad.& in eas icidit.bcd.

Aequus igitur eſt per.xxix.primi elementorum qui ſub.fed.angulus ei qui ſub.adc.Datus igitur eſt & qui ſub.fec.Q uoniam igitur additiõe data recta linea.bc.& ad datũ in ea ſignũ.e.linea excitata eſt.ef.datum efficiens angulũ fec.igitur per.xxix.propoſitionem poſitione data eſt ipſa.ef.Q uoniam p datum ſignũ.a.ad poſitione datam rectam lineam.de.linea excitatur.ad igitur per.xxyiii.propoſitionem poſitione eſt ipſa.ad.



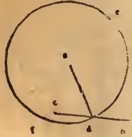
Aliter.

Aſſumatur in.bc.contingens ſignum.e.connectaturq;.ea.qm̃.a.ſignum datũ.ẽ.igiť p.xxyi.propo.ipſa.ae.poſitiõe data ẽ.poſitiõe aũt &.bc.Q m̃ enĩ utraq;ipſa℞.ae.bc.recta℞ linearum poſitiõe datur.Datur qui ſub.aed.angulus magnitudine ſicut in diffinitionibus:poſſumus enim eidem æquum exhibere.Datus igitur eſt qui ſub.aed.angulus.eſt autem & qui ſub.ade.angulus datus: & reliquus igitur qui.cad.datus eſt.Q uoniam igitur additione data recta linea.ea.& ad ſignum in ea,a.recta excitatur linea.ad.datũ efficiẽs angulum eum qui ſub.aed.poſitione igiť eſt per.xxix.propoſitionem ipſa.ad.

Theorema.xxxi.propoſitio.xxxi.

SI a dato ſigno in poſitione datam rectam lineam:recta linea proiecta fuerit data magnitudine:datur etiã poſitiõe.

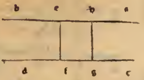
A dato enim ſigno.a.in poſitione datam rectam lineam.bc.recta excitetur linea.da.data magnitudine.dico q; etiam poſitione datur.Cẽtro ſiquidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatu circulus deſcribatur.edf.poſitione igitur eſt per.yi.diffinitionem ipe circulus.edf.Datur ſiquidem.a.centrum poſitione:& quæ ex centro.ad.magnitudine:poſitione autem &.bc.recta linea.Si uero binæ lineæ poſitione datæ ſeſe inuicem ſecuerint:datur per.xxy.propoſitionem ſignum in quo ſe diſpeſcunt poſitiõe.Eſt autem &.a.datum igitur per.xxyi.propoſitionem poſitione datur ipſa.ad.

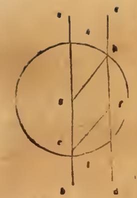


Theorema.xxxii.propoſitio.xxxii.

SI in parallelas poſitione datas rectas lineas recta linea acta fuerit:datos efficiẽs ãgulos.acta magnitudie datur.

In parallelas enĩ poſitione datas rectas lineas.ab.cd.recta agatur linea.ef.datos efficiens angulos ſub.bef.& efd.Dico q; ipſa.ef.magnitudine datur.Aſſumatur enĩ in.ed.datum ſignum.g.&.per.g.ipĩ.ef.per.xxxi.primi elementorum parallelus excitetur.gh.Q uoniam igitur parallelus eſt.gh.ipſi.fe.& in eas recta cecidit linea.cd.æquus ẽ igitur per.xxix.primi elementorum angulus.efd.angulo.hgd.Datus autem eſt qui ſub.efd.datus igitur eſt & qui ſub.hgd.Q uoniam igitur additiõe data recta linea.cd & ad in ea datum ſignum.g.recta linea excitatur.gh.datum efficiens angulum.hgf.Igitur per.xxix.propoſitionem ipſa.gh.poſitione datur.poſitiõe autem &.ab.Datum igitur eſt.h.ſignum eſt autem &.g.Data igitur eſt.gh.ma magnitudine per.xxyi.propoſitionem & ipſi.ef.eſt æqualis.Data igiť eſt.ef.magnitudine.



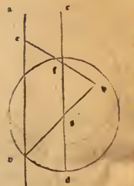


Theorema.xxxiii. propoſitio.xxxiii.

SI in parallelos poſitione datas rectas leneas recta linea acta fuerit magnitudine data angulos efficiet datos.

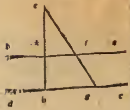
Si in parallelos enim poſitiõe datas rectas lineas.ab.cd.recta linea excitetur.ef.magnitudine data. Dico q angulos datos efficiet ſub.bef.efd.aſſumatur enim in ipſa.ab.datum ſignũ.g.&.per.g.ipſi.ef.per.xxxi.primi ele.parallelus excitetur.gh.æqualis igitur eſt.ef.ipſi.gh. Data aũt eſt.ef.magnitudine. Data igitur eſt &.gh.Eſtq.g.datũ.Centro igitur.g.interuallo uero.gh.circulus deſcriptus erit poſitiõe. Deſcribatur ſitq.khl.poſitione igitur eſt circulus.khl.poſitiõe autem &.cd.datum igitur &.h.ſignum.eſt autem &.g.datũ poſitione igitur eſt ipſa.gh.per.xxvi.propoſitionẽ.poſitiõe aũt &.cd.Datus igitur eſt q ſub.ghd.angulus & ei ẽ æquus q ſub.efd.Datus igitur eſt & qui ſub.efd.& reliquus igitur qui ſub.feb.datus eſt.

Aliter.



Aſſumatur in cd.datũ ſignũ.g.ponaturq per.ii.primi ele.ipſi.ef.æqualis.gd.& centro qdem.g.ſpacio uero.gd.per.iii.poſtulatũ circulus deſcribatur.db.poſitiõe igit̃ ẽ ipẽ bd.circulus.Dat̃ ſiqdẽ eius cẽtrũ poſitiõe & q̃ ex cẽtro magnitudine:poſitiõe aũt &.ab.Datũ igit̃ ẽ.b.ſignũ.ẽ autẽ &.g.datũ poſitiõe igit̃ ẽ ipa.bg.per.xxvi.pro põnẽ.poſitiõe aũt &.cd.Datus igit̃ eſt q ſub.bgd angulus.Et ſi quidem paralleius ẽ.ef.ipſi.gb.erit & qui ſub.efg.angulus datus quare & reliquus qui ſub.feb.angulus datus eſt.Si aũt non cõcurrunt ipſæ.ef.bg.in.h.Q m̃ æq̃lis eſt.ef.ipſi.dg.hoc eſt ipſi.gb.& parallelus ẽ.eb.ipi.fg.æqualis igitur eſt.fh.ipſi.hg.Quare & angulus qui ſub.hgf.ei qui ſub.hfg.ẽ æqualis.Datus aũt qui ſub.hgf.Datus igitur & qui ſub.gfh.quare & conſequens qui ſub.gfe.datus eſt & reliquus qui.feb.datus eſt.

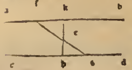
Theorema.xxxiiii.propoſitio.xxxiiii.



SI in parallelos poſitiõe datas rectas lineas a dato ſigno recta linea acta fuerit:in datam rationem ſecabitur.

In parallelos enim poſitiõe data rectas lineas.ab.cd.a dato ſigno.e.recta excitetur linea.efg.Dico q rõ ipſius.ef.ad.fg.data ẽ.excitetur enĩ per.xii.primi ele.ab ipſo.e.ſigno in.cd.ppendicularis.ekh.Q m̃ a dato ſigno.e.in poſitiõe datã rectam lineã.cd.recta linea excitata eſt.eh.datum efficiens angulũ ſub.ehg.Igitur per.xxx.propoſitionẽ ipſa eh poſitione datur.poſitione aũt & utraq ipſarum.ab.cd.Datũ igitur eſt utrunq ipſorum kh.Eſt aũt &.e.datum.Data igitur eſt utraq ipar.ek.kh.Ratio igitur ipſius ek.ad.kh.per primam propoſitionem data eſt.Eſtq ſicut.ek.ad.kh.ſic.ef.ad fg.Ratio.igitur ipſius.ef.ad.fg.data.eſt.

Aliter.



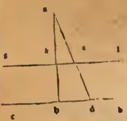
In parallelos ſiquidẽ poſitiõe datas.ab:cd.a dato ſigno.e.recta linea agatur.feg.Dico q ipſius.ge.ad.ef.ratio data eſt excitetur ſiquidẽ ab.e.ſigno p.xii.primi ele.in ipſam cd.ppendicularis.eh.& extendatur in.k.Q m̃ a dato ſigno.e.in poſitione datã rectam lineam.cd.recta linea excitat̃.eh.datũ effici

ens angulum qui ſub.chg.poſitione igitur eſt ipſe.hea. poſitiõe aũt & utraq̧ ipſarũ.ab.cd.Datũ igitur ẽ utrũq̧ ipſorꝶ.hk.ſignorꝶ eſt aũt &.c.datũ.Data igitur eſt utraq̧ ipſarꝶ.he.ek.Ratio igitur ipſius.he.ad.ek.data:ſicut aũt.he.ad.ek.ſic.ge.ad.ef. Ratio igitur & ipſius.ge.ad.ef.data eſt.

¶ Theorema.xxxv.propoſitio xxxv.

Si a dato ſigno in poſitione datam rectam lineam: recta linea acta fuerit & ſecta fuerit in datam rationem.& per ſectionem ad poſitionem datam rectam lineam:recta linea acta fuerit:datur acta poſitione.

¶ A dato ſiquidem ſigno.a.in poſitione datã rectã lineã.cb.recta linea agatᷣ.ad.ſeceturq̧ per p̄cedentẽ in datã rationẽ ipſius. de.ea.Exciteturq̧ p.xxxi.primi ele.per.e.ſignũ ipſi.bc.parallelus.feg.Dico q̧ poſitione eſt ipſa.feg. Excitetur eni p.xii.primi ele.ab ipſo.a.in ipſam.bc.ppendicularis.ah.qm̃ a dato ſigno.a.in poſitiõe datam rectã lineã.bc.recta excitatur linea.ah. datũ efficiẽs angulum qui ſua.ahd.poſitione igitur eſt per.xxxi.propoſitionẽ ipſa.ah. poſitione aũt &.bc.Datũ igitur.h.ſignũ.Eſt aũt &.a.datũ.Data igitᷣ eſt p.xxvi. propoſitionẽ &.ah.Et qm̃ ratio ipſius.de.ad.ea.data eſt.ſicut aut.de.ad. ea.ſic hk.ad.ka. Ratio igitur & ipſius.hk.ad.ka.data eſt.Cõponendo igitur p. xviii. v.ele.rõ ipſius.ha.ad.ak.data eſt:data aũt ipſa.ha.data igitur &.ak.Sed & poſitiõe:eſtq̧.a.datũ:datũ igitur &.k.Q m̃ igitur per datũ ſignũ.k. ad poſitiõe datã rectam lineam.bc.recta linea excitatur.fg.poſitione igitur eſt &.fg.



¶ Theorema.xxxvi.propoſitio.xxxvi.

Si a dato ſigno in poſitione datã rectam lineam recta linea acta fuerit:proiectaq̧ fuerit eidẽ aliqua recta linea rõnem habens ad eandẽ datam:ac per proiectae finẽ ad poſitiõe datã rectã lineam linea acta fuerit datur acta poſitione

¶ A dato enim ſigno.a.in poſitiõe datã rectã lineã.bc.recta agatur linea.ad: & apponatur ipſi.ad.ipſa.ac.rationẽ habẽs ad.ad.datã.ac per.e.per. xxxi.primi ele.ipſi.bc.parallelus excitetur.fk.Dico q̧ poſitione eſt ipſa.fk.excitetur p xii.primi ele.ab ipſo.a.in.bc.perpendicularis.ah.extendaturq̧ in .g.Quoniã a dato ſigno.a.in poſitione datã rectã lineã.bc. recta excitata eſt linea. ah. datum efficiens angulum.ahc.poſitiõe igitur datur per.xxxi.propoſitionẽ.hag. poſitione aũt &.bc.Datũ igitur eſt.h.ſignũ:eſt aũt &.a.datũ.Data igitur eſt ipſa.ah.per.xxvi.propoſitionẽ.Et qm̃ ratio ipſius da.ad.ac.data eſt. ſicut aũt da.ad.ac.ſic.ha.ad.ag.Ratio igitur & ipſius.ha.ad.g.data ẽ data.aũt.ha.Data igitur &.ag.ſed & poſitione:eſtq̧.a.datũ.datũ igitur &.g.Q m̃ igitur per datum ſignum.g.ad poſitionẽ datã rectã lineã.bc.recta excitatur linea.fgk.poſitione igitur eſt per.xxviii.propoſitionem ipſa.fgk.



¶ Theorema.xxxvii.propoſitio xxxvii.

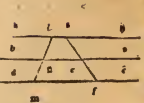
Si i parallelos poſitiõe datas rectas lieas recta linea acta fuerit:ſectaq̧ fuerit i rõe datã:ac per ſectiõem ad põne datas rectas lieas recta linea acta fuerit:datur acta poſitiõe.



¶ In parallelos enim poſitiõe datas rectas lineas.ab.cd.recta.excitetur linea ef.& ſecetur per.xxxiiii.propoſitionem in datam rationẽ ipſius.fg ad.ge.Excitetur per.xxxi.primi elē.per.g.utriq; ipſaꝝ.ab.cd.parallelus.hk.Dico ꝙ poſitione eſt ipſa.hk.Aſſumatur enim in ipſa.ab.datũ ſignum.l.& per.xii.primi ele.ab ipſo.l.excitetur in.cd.ꝑpendicularis.ln.Q uoniam a dato ſigno.l.in poſitione datã rectam lineã.cd.recta linea excitatur.ln.datũ efficiens angulũ.lnd.poſitione igitur per.xxviii.propoſitionẽ eſt ipſa.ln.poſitiõe autẽ &.cd.Datũ igitur.n.ſignũ.Eſt autẽ &.l.datũ.Data igitur eſt ipſa.ln.per.xxvi.propoſitionem.Et qm̃ rõ ipſius fg.ad.ge.data ẽ.ſicut aũt fg.ad.ge.ſic.nm.ad.ml.Ratio igitur ipſius.nm.ad ml.data eſt.Q uare & ipſius.nl.ad.ml.cõponendo per.xviii.v.ele.ratio data eſt.Data autẽ.nl.data igitur &.lm.ſed & poſitiõe.eſtq; l.datum.Datum igitur &.m.Q uoniam igitur per datum ſignum.m.ad.poſitione datam rectam lineam.cd.recta linea acta eſt.hk.poſitiõe igitur eſt.hk.per.xxviii.propoſitionem:

¶ Theorema.xxxviii.propoſitio.xxxviii.

SI in parallelos poſitione datas rectas lineas recta linea acta fuerit:proiectaq; fuerit aliqua eidem recta linea rationem habens ad eandem datam. Ac per extremũ ad poſitiõe datas pall eius recta lĩea acta fuerit acta poſitiõe dat̃.

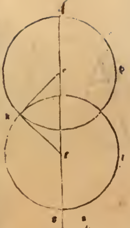


¶ In parallelos poſitione datas inq̃ lineas ab.cd.recta excitetur linea.ef.apponãturq; eidem aliqua recta linea.eg.rõnem habens ad.ef.datam.ac per.g.per.xxxi.primi ele.utriq; ipſaꝝ.ab.cd.rectaꝝ lineaꝝ recta agat̃ linea.hk.Dico ꝙ poſitione eſt.hk.aſſumatur enim in.ab.datũ ſignũ.n.exciteturq; p.xii.primi ele.ab ipſo.n.in.cd.ꝑpendicularis.nm.extendaturq; in.l.Q m̃ a dato ſigno.n.in poſitione datam rectã lineam.cd.recta acta eſt nm.datũ efficiens angulum.nmd.Igitur per.xxx.ꝑpoſitionem poſitione data eſt ipſa.lm.poſitione aũt &.cd.Datum igitur eſt.m.ſignum:eſt aũt & .n.datum.Igit̃ p.xxvi.propoſitionẽ poſitiõe dat̃ nm.Et qm̃ ratio ipius.fe.ad.eg.data eſt.Sicut aũt fe.ad.eg.ſic mn.ad.nl.Ratio igitur & ipſius.mn.ad.nl.data eſt.ẽ.Data aũt & nm.data.igitur &.nl:Sed & poſitione datum eſt.n.datum igitur eſt &.l.Q m̃ igitur per datum ſignum.l.ad poſitione datam rectam lineam.ab.recta linea acta eſt.hk.poſitione eſt ipſa.hk.

¶ Theorema.xxxix.propoſitio.xxxix.

SI trianguli vnumquodq; latus datum magnitudine fuerit datur triangulum ſpecie:

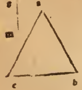
¶ Trianguli enim.abc.unũquodq; latus eſto magnitudine datum.Dico ꝙ &.triangulũ.abc.ſpecie datur.exponatur enĩ recta linea poſitione data.dum.terminata quidem in.d.infinita uero in reliquũ.ponaturq; p.ii.primi ele.ipſi quidẽ.ab.æqualis.de.Data autẽ.ab.data igitur ẽ & de.Sed & poſitione:eſtq; datũ ipſum.d.datũ.igitur &.e.Ipſi autẽ.bc.æqualis ef.data eſt.bc.data igitur &.ef.ſed & poſitione.datum eſt.e.datum igitur eſt &.f.ipſi.autẽ.ac.æqualis.fg.Data eſt.ac.Data igitur & fg.ſed.& poſitione.Eſt



autem datum.f.datum igitur & .g.& centro quidem.e.interuallo autẽ.ed.per iii.poſtulatũ circulus deſcribatur.dkh.poſitione igitur ẽ ipſe.dkh.circulus ꝑ yi.diffinitionem datorum.Rurſus centro quidẽ.f.interuallo uero.fg.ꝑidẽ poſtulatum circulus deſcribatur.gkl.poſitione igitur eſt ipſe.gkl.circulus ꝑ eandem diffinitionem poſitiõe autẽ & circulus.dkh.Datum igitur eſt &.k.ſignũ eſt autem & utrunq; ipſoꝝ.ef.datum.Data igitur eſt unaquæq; ipſaꝝ.ke.ef.fk.poſitione.& magnitudine.Datur igitur.kef.triangulum ſpecie:& æquum ac ſimile eſt ipſi.abc.Datur igitur.abc.triangulum ſpecie.

¶ Scholium.

¶ Q m̃ igitur datæ ſunt ipſæ.ke.ef.earũ adinuicẽ ratio data ẽ ꝑ primũ theorema datorum.ſimiliter autem & ipſarum.ef.fk ratio data eſt:eſtq; ipſaꝝ.fk.ke.ratio data.Rurſus qm̃ ipſæ ke.ef.datæ ſunt poſitione:eundem igitur ſemper locum obtinent;ac per hoc qui ſub.kef.magnitudine datur ſimiliter autẽ & qui ſub.efk.datur magnitudine:& inſuper qui ſub.fke.datur magnitudĩe.



¶ Theorema.xl.propoſitio.xl.

SJ trianguli vnuſquiſq; angulus datus fuerit magnitudine:datur triangulum ſpecie.

¶ Trianguli enim abc.uniuſquiq; angulus datus ſit magnitudine.Dico q.abc.triãgulũ ſpecie datur exponatur enim poſitione & magnitudine data recta linea.de.& cõſtruatur ad de.ad ſignaq; ĩ ea.de.per.xxiii.primi ele.ei qui ſub.cba.angulo:æquus rectilineus angulus qui ſub edf.ei aũt qui ſub.bca æquus qui ſub.def.Reliquus igiẽ qui ſub.bac.reliquo ei qui ſub.dfe.eſt Aequalis.Datus autẽ unuſquiſq; eorum qui ad.abc.ſigna.Datus igitur & unuſquiſq; coꝝ qui ad.def.Q m̃ igitur additione data recta linea de.& ad ſignum in ea datum.d.recta excitatur linea.df.datum efficiẽs angulum.d.Igitur per.xxix.propoſitionem.df.poſitiõe eſt.idq; ꝑpterea iam & ef.poſitione eſt Datum igitur eſt.f.ſignum:eſt autem & utrũq; ipſoꝝ.de.datum.Data igitur eſt unaquæq; ipſarum.df.de.ef.poſitione & magnitudine:datum igitur.dfe.triangulum ſpecie:& ſimile eſt ipſi.abc.triãgulo.Datur igitur &.abc.triangulum ſpecie.



¶ Scholium.

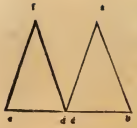
¶ Q m̃ igitur datur utraq; ipſarum.de.ef.datur & earum adinuicẽ ratio ꝑ primum theorema.Similiter iam & ipſarum.ef.fd.ratio datur:& inſuper ipõrum.fd.de.datẽ rõ.Inſup & unuſqſq; ipſoꝝ def.anguloꝝ datus ẽ magnitudine.Datur igiẽ.def.triangulũ ſpecie ſicut in diffinitionibus.



¶ Theorema.xli.propoſitio.xli

SJ triangulum vnum angulum datũ habuerit:circum vero datum angulum latera adinuicem rationem habuerint datam : datur triangulum ſpecie.

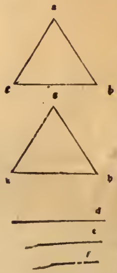
¶ Habeat enim triangulũ.abc.unum angulũ datũ eũ qui ſub.bac.circũ uero bac.latera.ba.ac.adinuicem rõnem habeant datã.Dico q.abc.triãgulum ſpeciet datur.Exponatẽ eni poſitione & magnitudine data recta linea.df.con



ſtituaturq; per.xxiii.primi elementorũ ad ipſam.df.rectam lineã:ad ſignũq;
in ea.f.ei qui ſub.bac.angulo æqualis angulus qui ſub.dfe.Datus autem qui
ſub.bac.datus igitur & qui ſub.dfe·Q uoniam igitur additione data recta li-
nea.df.& ad ſignum datum in ea.f.recta linea acta eſt.fe.datum efficiens an-
gulum.dfe.Igitur per.xxix.propoſitionem ipſa.fe.poſitione eſt.Et quoniam
ratio ipſius.ba.ad.ac.data eſt eadem eidem fiat quæ ipſius.df.ad.fe.& conne-
ctatur.de.Ratio igitur & ipſius.df.ad.fe.data eſt.Data autem.df·data igitur
&.fe.Sed & poſitione:&.f.datum eſt.datum igitur &.e.eſt autem & utrũq;
ipſorum.df.datum. Data igitur eſt unaqueq; ipſarum.df.fe.de.poſitione &
magnitudine datur igitur.dfe.triangulum ſpecie.Et quoniam bina triangula
abc.def.unum ãgnlum uni angulo æquum habent:eum ſcilicet qui ſub.bac.
ei qui ſub.dfe.ea uero q̃ circum eos qui ſub.bac.dfe.angulos latera proportio
nalia:ſimile igitur eſt & æquale per primam diffinitionem &.yi.ꝓpoſitioné.
ſexti elementorum triangulum.abc ipſi def.triangulo.Datur autem.dfe.ſpe
cie:datur igitur & abc:triangulum ſpecie.

Theorema.xlii.propoſitio.xlii.

**SI trianguli latera adinuicem rationem habuerint datam:
datur triangulum ſpecie.**



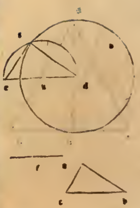
Trianguli enim.abc.latera adinuicem rationem habeant da-
tam.Dico q; ipſum abc.triangulum datur ſpecie.exponatur enĩ
data magnitudine recta linea.d·& quoniam ratio ipſius.ab.ad.bc data eſt.Ea
dem eidem fiat ipſius.d.ad.e.Data autem.d.Data igitur &.e.Rurſus quoniã
ratio ipſius.bc ad.ab.data eſt eadem eidem fiat ipſius.e.ad.f.Data autem.e.
data igitur &.f.& ex tribus rectis lineis quæ æquales ſũt tribus datis def.qua-
rum binæ reliqua quomodocunq; aſſumptæ ſunt maiores per.xxii.primi ele-
mentorum triangulum conſtituatur.ghk.Q uoniam æqualis eſt.d.ipſi.gh.
&.e.ipſi.hk.& f.ipſi.gk.Data autem unaqueq; ipſarum.def.Data igitur &
unaqueq; ipſarum.gh.hk.kg.magnitudine.Datur igitur triangulũ.ghk.ſpe
cie & quoniam eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic eſt.d.ad.e.Aequalis autem eſt.d.ipſi.gh.
&.e.ipſi hk.eſt igitur ſicut.ab.ad.bc.ſic.gh.ad.hk.Rurſus quoniam eſt ſicut
bc.ad.ca.ſic.e.a -.f.Aequalis autem eſt.e.ipſi.hk.&.f.ipſi.gk.Eſt igitur ſicut
bc.ad.ca.ſic.hk.ad.kg.Oſtenſum autem eſt ſicut.a,bad.bc.ſic.gh.ad.hk.ex
æquali igitur per.xxii.quinti ele.ſicut.ba.ad.ac.ſic.gh.ad.gk.Simile igitur eſt
per primam diffinitionem.yi.elementoꝝ.abc.triangulum ipſi.ghk.triangu-
lo.Datur autem.ghk.triangulum ſpecie.Datur igitur &.abc.triãgulũ ſpecie.

Theorema.xliii.propoſitio.xliii

**SI triãguli rectanguli circa unũ accutorũ angulorũ latera
adinuicem rõnem habuerint datã,datur:triangulũ ſpecie.**

Trianguli enim rectanguli.abc.rectum habentis eum qui
ſub.bac.augulum: circa unum acutorum eiuſdem angulo-
rum qui ſub.abc.latara.eb.ba.adinuicem rationem habeant
datam.Dico.q; ipſum.abc.triangulum datur ſpecie.Exponatur enim poſitio

ne & magnitudine data recta linea.de.Deſcribaturq; ſuper.de ſemicirculus. dge.poſitione igitur eſt.dge.ſemicirculus:& quoniam ratio ipſius.cb.ad.ba. data eſt eadem eidem fiat ipſius.de.ad.f.Ratio igitur ipſius.de.ad.f.data eſt. Data autem.de.data igitur & .f.& quoniam maior eſt.cb.ip̄a.ba.maior igitur eſt &.ed.ipſa.f.Congruat ipſi.f.per primam quarti elementorum.dg.connectaturq;.ge.& centro quidem.d.interuallo autem.dg.per.iii.poſtulatum circulus deſcribatur.hgk.poſitiõe igitur eſt circulus.hgk.Datur enim ipſius cētrum poſitione:& quæ ex centro magnitudine poſitione autem &.dge.ſemicirculus datum igitur eſt &.g.ſignum.eſt autem utrunq; ipſorum.de.datum Data igitur eſt per.xxyi .propoſitionem unaquæ ipſarum.gd.de.eg .poſitione & magnitudine.Datur igitur triangulum gde.ſpecie.Q uoniam igitur bina triangula ſunt.abc:deg.unum angulum uni angulo æquum habētia:eum ſcilicet qui ſub.bac.ei qui ſub.dge.Circū uero alios angulos qui ſub.cba.edg. latera proportionalia.Reliquorum autem qui ſub.bca.deg.utrūq; ſimul minorem recto.Simile igitur eſt per.yii.ſexti ele.triangulū.abc.ipſi.deg.triāgulo.Datur autem.deg.triangulū ſpecie:datur igitur &.abc. triangulū ſpecie.



Scholium.

Q uoniam enim ponitur.de.poſitione & maguitudine data:manifeſtum q; ſi circulus bifariam ſecetur eſt cētrum circuli poſitione.Dimidia uero:hoc eſt quæ ex centro datur poſitione & magnitudine ſicut & circulus.p diffōnē.

Theorema:xliiii.propoſitio.xliiii.

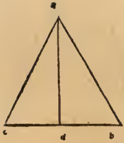
SI triangulum unum habuerit angulum datum. circum autem alium angulum latera adinuicem rationem habuerit datam datur triangulum ſpecie.

Sit triangulum abc unum habens angulum datum eum qui ſub.bac.circum autem alium angulum eum qui ſub. abc.latera.ab.bc .rationem habeant ad inuicem datam.Dico q; triangulum.abc.ſpecie datur.Non ſit autem qui ſub bac.angulus rectus.Sed ſit prius accutus.Exciteturq; per. xii.primi elementorum ab ipſo.b.ſigno in ipſam.ac.ppendicularis.bd.Q uoniam angulus.bda datus eſt.ē autē & qui ſub.bad.datus.& reliquus igitur q̄ ſub.abd datus eſt.Datur igitur triangulum abd.ſpecie.Ratio igit̃ ipſius.ba. ad.bd data eſt ſed:ipſius.ab.ad bc.ratio data eſt:& ipſius.bd.igitur .ad.bc.rō data eſt.Rectus autem eſt qui ſub.bdc.Datur igitur triangulum.bdc ſpecie Datus igitur eſt qui ſub bcd.angulus.Eſt autem & qui ſub.bac.datus:& reliquus igitur qui ſub.abc.datus eſt.Datur igitur & .abc.triangulū ſpecie.Sed iam eſto qui ſub.bac.angulus obtuſus extendaturq;.ca.in.e.Exciteturq; per xii.primi elementorum ab ipſo.b.ſigno in ip̄am.ae.perpēdicularis.be.Q uoniam angulus.bac.datus eſt.& conſequens igitur qui ſub.bae.datus eſt. Datur igitur triangulum.eba.ſpecie.Ratio igitur ipſius.eb.ad.ba.data eſt:ipſius autem .ab. ad.bc. Ratio data eſt:& ipſius igitur .eb.ad.bc.ratio eſt data. Et qui ſub.bec.rectus eſt angulus.Datur igitur triangulū.ebc.ſpecie.Datus igitur eſt qui ſub.bce.eſt autem & qui ſub.bac.angulus datus:& reliquus igi





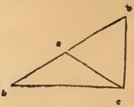
tur qui ſub.abc.angulus datus eſt.Datur igitur triangulum.abc.ſpecie.



¶ Theorema.xlv.propoſitio.xlv.

SI triangulum vnum habuerit angulum datum.circũ vero datum angulum latera vtraq; ſicut vnum ad reliquum rationem habuerint datam:datur triangulum ſpecie.

¶ Eſto triangulum.abc.unum habens angulum datũ qui ſub ba c.at quæ circum.bac.angulum latera utraq; hoc eſt.bac.tanquam unũ ad c b.rationem habeant datam.Dico q; abc.triangulum ſpecie datur.Secet̃ p ix.primi elementorum angulus.bac.biſariam a recta linea.ad.Datus igitur ẽ qui ſub.bad.& angulus.quoniã eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic.bd.ad.dc.uiciſſim etiam per.xyi.quinti elementorum ſicut.ab.ad.bd.ſic.ac.ad.cd.Ratio utriuſq; bac.ad.bc.data ẽ.Ratio igit̃ ipſius.ba.ad.bd.data ẽ.Eſtq; datus q̃ ſub.bad.angulus.Datur igitur.abd.triãgulum ſpecie.Datus igitur eſt qui ſub.abd.angulus:eſt autem & qui ſub.bac.angulus datus:& reliquus igirur qui ſub.acb.datus eſt.Datur igitur triangulum.abc.ſpecie.



¶ Scholium.

¶ Sicut enim unum antecedentium ad unum ſequentium ſic omnia antecedentia ad omnia ſequentia per.xii.y.elementorum.

¶ Aliter.

¶ Extendatur.ba.in rectas lineas i.d.& ipſi.ac.ponatur.æqualis.ad.& cõnectatur.dc.m̃ ipſius.bd.ad.bc.ratio data eſt.Et qui ſub.adc.datus eſt dimidius ſiquidem eſt eius qui ſub.bac.Datur igitur triangulum.bcd.ſpecie.Datus igitur eſt qui ſub.abc.angulus:eſt autem qui ſub.bac.datus:& reliquus qui ſub.acb.datus eſt.Datur igitur.abc.triangulum ſpecie.

¶ Scholium.

¶ Quoniam enim angulus qui ad.a.datus eſt:& qui ad.eis qui ad.dc.angulis.exterior binis interioribus eſt æqualis & oppoſito per.xxxii.primi ele.& anguli.dh.quare & anguli.ac.dati ſunt.

¶ Theorema.xlvi.propoſitio.xlvi.

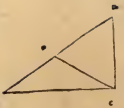
SI triangulum vnum habuerit angulum datum:circum vero alium angulum latera vtraq; ſicut vnum ad reliquum rationem datam habuerint:datur triangulum ſpecie.



¶ Eſto triangulum.abc.unum habens angulum datum qui ſub.abc.circum uero alium angulum.bac.latera utraq; hoc eſt.bac.ad.bc.rationem habeant datam.Dico q; ipſum.abc.triangulum ſpecie datur.Secetur enim per.ix.primi elementorum angulus.bac.biſariam a recta linea.ad.Eſt igitur utrumque bac.ad.cb.ſicut.ab.bd.bd.Ratio autem utriuſq;.bac.ad.cb.data ẽ Ratio igitur & ipſius ab.ad.bd.data ẽ.Eſtq; datus q ſub.abd.angulus.Datur igit̃ triangulum ſpecie.Datus igitur eſt qui ſub.bad.angulus.ẽ autem duplus eius qui ſub.bac.Datus igitur eſt & qui ſub.bac.Eſt autem & qui ſub.abc.datus.& reliquus igitur qui ſub.acb.datus eſt.Datur igitur.abc.triangulũ ſpecie.

¶ Aliter.

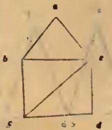
¶ Ponatur ipſi.ca.æqualis.da.& connectatur.dc.Q uoniam ratio utruſque bac.ad.cb.data eſt. Aequalis autem ē.ca.ipſi.ad.Ratio igitur & ipſius.db.ad. bc.data eſt.Et qui ſub.dbc.angulus datus eſt.Datur igitur triangulum.dbc. ſpecie.Datus igitur eſt qui ſub.bdc.angulus.Et eius eſt duplus qui ſub.bac. Q ui ſub.bac.angulus igitur datus eſt.Datur igitur.abc.triangulum ſpecie.



¶ Theorema.xlvii.propoſitio.xlvii.

Data rectilinea ſpecie:in data triangula ſpecie diuiduntur.

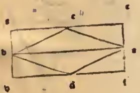
¶ Eſto datum rectilineum ſpecie.abcde.Dico ꝙ ipſum.abcde. rectilineum in data triangula ſpecie diuitur.Connectantur enim ae.ec.Q uoniam rectilineum.abcde.ſpecie datur.Igitur angulus qui ſub.bae.datus eſt.& ratio data eſt.Q uoniam igitur angulus.bae.datus eſt:& ratio ipſius.ba.ad.ea.data eſt.Datur igitur triangulum.bae.ſpecie Datus igitur eſt qui ſub.abe.angulus.Eſt autē & totus qui ſub.abc.angulus datus:& reliquus igitur qui ſub.ebc.datus eſt.Eſtq; ratio ipſius.ab.ad.bc.data. ipſius autem.ab.ad.bc:ratio data eſt:& ipſius igitur.eb.ad.bc.ratio data ē & datus eſt qui ſub.cbe angulus Datur igitur bce.triangulum ſpecie.Ac ꝑ hoc iam &.cde.triangulum ſpecie datur.Data igitur rectilinea ſpecie in data triāgula ſpecie diuiduntur.



¶ Theorema.xlviii.propoſitio.xlviii.

Si ab eadem recta linea deſcripta fuerint triangula ſpecie data.adinuicem rationem habebunt datam.

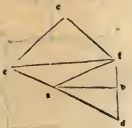
¶ Ab eadem enim recta linea.ab.bina triangula ſpecie data deſcribantur.abc.& abd.Dico ꝙ ratio ipſius.abc.ad.abd.data eſt. Excitentur per.xi.primi elementorum ab ipſis.ab.ſignis ipſi.ab.rectæ lineæ ad angulos rectos.ae.bg.Extendanturq; in.fh.ac per.cd ſigna per.xxxi.primi elementorum ipſi.ab.paralleli excitentur.ec.dh.Q uoniam datur.abc.triangulum ſpecie Ratio ipſius.ac.ad.ba.data eſt.Q uoniam igitur angulus q ſub.cab.datus eſt.eſt autem & qui ſub.eab.datus.Reliquus igitur q ſub.eac. datus eſt datur igitur triangulum.aec.ſpecie.Rō igit̄ ipſius.ea.ad.ac.data eſt ipſius aūt.ca.ad.ab.ratio eſt data & ipſius.ea.ad.ac.igitur ratio data eſt Idque propterea & ipſius .fa.ad ab.ratio eſt data eſtque ſicut.ae.ad.af.ſic.bg ad.bh. Q uare & ipſius .bg.ad.bh.ratio eſt data.Eſt quæ ipſius quidem.ag.dimidium triangulum.abc.per.xli.primi ele.Ipſius autem.ah.per eandem dimidiū eſt triangulum.abd.& ipſius igitur.abc.ad.adb.ratio eſt data.



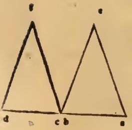
¶ Theorema.xlix.proppſitio.xlix.

Si ab eadem recta linea bina rectilinea vtcunq; data ſpecie deſcripta fuerint:adinuicem rationem datā habebunt.

¶ Ab eadem enim recta linea.ab.bina rectilinea utcunq; ſpecie data deſcribātur.aecfb.&.adb.Dico ꝙ ratio ipſius.aecfb.ad.adb. eſt data. Connectantur.af.fe. Datur igitur unumquodq; ipſorū.ecf.efa.fab. triangulorum ſpecie.Et quoniam ab eadem recta linea.ef.bina triangula ſpecie data.efc.&.efa deſcribuntur.Ratio igitur ipſius.efc.ad.fea.data eſt per p̄



cedentem.& componendo igitur per.xyiii.quinti elementorum ratio ipſius ceaſ.data eſt.Ipſius autem.ſca.ad.ſab.ratio eſt data.Q uoniam ab eadem recta linea.aſ.deſcribitur.Et ipſius.ſce.eaſ.igitur &.aſb.ratio eſt data:& componendo igitur per.xyiii.y.ele.ipſius.ceabſ.ad.bſa.rō eſt data.Ipſius aūt.ſab.ad adb.rō eſt data:& ipſius igitur.ceabſ.ad..adb.ratio eſt data.



Theorema.l.propoſitio.l.

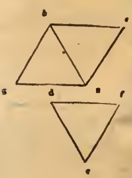
SI binae rectae lineae adinuicem rationem habuerint datam:& ab ipſis rectilinea ſimila:ſimiliterq̧ deſcripta adinuicem rationem datam habebunt.

Binæ ſiquidem rectæ lineæ.ab.cd.adinuicem rationem habeant datam:deſcribantur que ab ipſis.ab.cd.ſimilia ſimiliterq̧ poſita rectilinea eſ.Dico ꝙ earum ratio data eſt.Aſſumatur enim ipſis.ab.cd.per.xi.ſexti elementorum tertia proportionalis.g.Eſt igitur ſicut.ab.ad cd.ſic.cd..ad.g.Ratio autem ipſius.ab.ad.cd.data.ratio igitur & ipſius.cd ad.g.data.Q uare & ipſius.ab.ad.g.ratio eſt data.Sicut autem.ab.ad.g.ſic.e.ad.ſ.Ratio igitur ipſius.e.ad.ſ.data eſt.



Scholium.

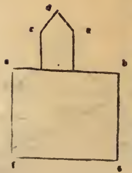
Q uoniam enim ipſius.ab.ad.cd.ratio eſt data:eſt autem & ipſius.cd.ad.g.ratio data:manifeſtum eſt ꝙ & compoſita ex binis datis rationibus ratio data eſt:uel & per.yiii.theorema quod & melius eſt.



Theorema.li.propoſitio.li.

SI binae rectae lineae adinuicem rationem habuerint datam.& ab ipſis rectilinea vt cunq̧ deſcripta ſpecie data rationem adinuicem datam habebunt.

Binæ enim rectæ lineæ.ab.cd.ad. inuicem rationē habeāt datam.deſcribanturq̧ ab ipſis.ab.bc.rectilinea utcunq̧ ſpecie data.eſ.Dicoq̧: & ipſius.e.ad.ſ.ratio eſt data.Deſcribatur enim per .xxy. yi.elementorū ab ipſa.ab.ipſi.ſ.ſimile ſimiliterq̧ poſitum rectilineum.agb.Datur autem.ſ.ſpecie datur igitur &.agb.ſpecie.Sed &.e.ſpecie datur & ab eadē deſcribiť recta linea.ab.Ratio igitur ipſius.e.ad.agb.data eſt.Et quoniam ratio ip̄ius.ab.ad.cd.data eſt.Deſcribunturq̧ ab ipſis.ab.cd ſimilia ſimiliterq̧ poſita.abg.ſ.ratio igitur ipſius.agb.ad.ſ.data eſt.Ipſius autem.agb.ad.e.ratio ē data.Et ip̄ius igitur.e.ad.ſ.ratio eſt data.



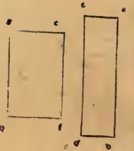
Theorema.lij.propoſitio.lii.

SI a data recta linea magnitu dine data ſpecie ſpecies deſcripta fuerit datur quae deſcripta ē magnitudine.

A data enim recta linea magnitudiue.ab.data ſpecie ſpecies deſcribatur. acdeb.dico ꝙ.acdeb.datur magnitudine. Deſcribatur enim ab ipſa.ab.per.xlyi.primi elementorum. aſ.Datur igitur.aſ.ſpecie & magnitudine:& quoniam ab eadem recta linea.ab.bina rectilinea deſcribuntur ſpecie data.acdeb.&.aſ.igitur p.xlix.propoſitionē ipſius.acdeb.ad.aſ.ratio data eſt.Datur igitur & ip̄m.acdeb.magnitudine.

¶ Scholium.

¶ Omne enim. datũ ẽ ſpecie qñqdẽ ipſius ãguli danť oẽs eni ſũt recti:& rõnes quoq; lateꝝ: oĩa enim ſũt æq̃lia & enim nõ ſolũ inæq̃liũ: ẽ rõ. ſed & æq̃lium. Et qm̃ exponiť. deſcribitur enim poſſum & eidẽ exhibere idẽ: ac ꝑ hoc datur & magnitudine idem. ; & eius unumquodq; latus.



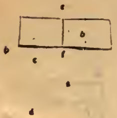
¶ Theorema. liii. propoſitio. liii.

Si binae ſpecies ſpecie datae fuerit: & vnũ latus vnius ad vnum latus alterius rationẽ datã habuerit: & reliqua latera ad reliqua latera rationem datam habebunt.

¶ Sint binæ ſpecies ſpecie datæ. ad. eh. rõ aũt ipſius. bd. ad. fh. data Dico q̃ & reliquoꝝ lateꝝ ad reliq̃ latera rõ ẽ data. Nã qm̃ ipſius. db. ad. fh. rõ eſt data ipſius aũt. db. ad. ba. rõ eſt data: & ipſius igiť. ab. ad. fh. rõ data ẽ. ipſius autem. fh. ad. fe ratio eſt data & ipſius. ab. igitur ad. ef. rõ eſt data. Idq; propterea iam & reliquorum laterum ad reliqua latera ratio eſt data.

¶ Scholium.

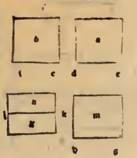
¶ Oñſum ẽ in ſcholio. xx. ꝓpõnis q̃ ſi. a. ad. b. rõnẽ hẽt datã. fuerit aũt. & . c. datũ: & fiat ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad aliud qd ut pura. d. nõ tñ & uiciſſim rõnẽ habebũt datã: qm̃ & hic nõ ꝑ uices ẽ coꝝ rõnem datã iuenire. ſed aliter ſicut nũc.



¶ Theorema. liiii. propoſitio. liiii.

Si binae ſpecies ſpecie datae adinuicẽ rõnẽ datam hũerit: & eorũ latera adiuicẽ rationẽ habebunt datam.

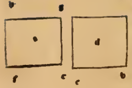
¶ Binæ inq̃ ſpecies ſpecie datæ. a. b. adinuicẽ rõnẽ hẽant datam. Dico q̃ & coꝝ latera adinuicẽ rõnẽ hñt datã. Ipm enim. a. ipſi. b. aut eſt ſimile: aut nõ ſit prius ſimile. Accipiaturq; p. xi. yi. ele. ipſoꝝ. cd. ef. tertia ꝓportiõalis. g. eſt igiť ſicut. cd. ad. g. ſic eſt. a. ad. b. Ipſius aũt. a. ad. b. rõ data eſt. Rõ quoq; igiť. cd. ad. g. data eſt & ſunt. cd. ef. g. ꝓportiõales: & ipſius. cd. igiť ad. ef. rõ ẽ data. Simileq; eſt. a. ipi. b. & reliqua igiť latera ad reliq̃ latera per p̃cedentẽ rõnẽ datã hẽbũt. Nõ ſit aũt ſimile. a. ipi. b. & deſcribať. ab. ef. per. xxv. yi. ele. ipſi. a. ſimile ſimiliterq; poſitũ. eh. dať igiť & . eh. ſpecie. Datur aũt & . b. Rõ igiť ipſius. b. ad. eh. data. eſt ipſius aũt. b. ad. a. rõ ẽ data & ipus. a. ad. eh. igiť rõ eſt data: & ſimile ẽ. a. ipſi. eh. Rõ igiť ipſius. cd. ad. ef. data eſt. Idq; ꝓpterea iã & reliquoꝝ lateꝝ ad reliq̃ latera p p̃cedẽtẽ rõ ẽ data. ¶. Aliter



¶ Exponatur recta linea. gh. iam. d. ipſi. b. aut eſt ſimile aut non. Sit prius ſimile fiatq; ſicut. cd. ad. ef. ſic. gh. ad. kl. Deſcribanturq; per. xxv. ſexti elementorum ab ipſis. gh. kl. ipſis. ab. ſimiles ſimiliterq; poſitæ. m. n. ſpecies. Et quoniam eſt ſicut. cd. ad. ef. ſic. eſt gh. ad. kl. Deſcribunturq; ab ipis. cd. ef. gh. kl. ſimilia ſimiliterq; poſita rectilinea. a. b. m. n. eſt. igiť ſicut. a. ad. b. ſic. m. ad. n. Ratio autẽ ipſius. a. ad. b. data. eſt. Rõ igitur ipſius. m. ad. n. data. Datũ autẽ m. per. xxv. propoſitionẽ a data ſiquidẽ magnitudine rectilinea deſcribiť ſpecies. Datũ igitur eſt & . n. Deſcribatur iã p. xlvi. primi ele. ex. ipſa. kl. : . x. Datur igitur ipm . x. ſpecie. Rõ igitur ipius. n. ad. x. data Datũ aũt ipm. n. datum igitur & . x. Data igitur eſt. kl. eſt autem & . gh. data. Ratio igiť ipſius. gh. ad

kl.data eſt.eſtq; ſicut.gh.ad.kl.ſic.cd.ad.ef.Rō igit̃ ipſius.cd.ad.cf.data.ē.Simile eſtq.a.ipſi.b.& latera quoq; reliqua ad reliqua latera p p̃cedētē rōnē habebunt datam.non ſit autem ſimile.cōſequēter iā priori oñdit̃ demōſtratiōe.

¶ Theorema.lv.propoſitio.lv.



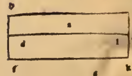
SJ areola ſpecie ꝛ magnitudie data fuerit:ꝛ eius latera magnitudine data erunt.

¶ Sit areola ſpecie & magnitudine data.a.Dico q; & ip̃ius latera magnitudine data ſunt.exponat̃ ſiqdē poſitiōe & magnitudine data recta linea.bc.deſcribaturq; p.xxv.yi.ele.ex ip̃a.bc.ip̃i.a ſimile ſimiliterq; poſitū.d.Dat̃ iā ip̃m.d.ſpē:dat̃ igit̃ &.d.magnitudie.Dat̃ aūt &.a.rō igit̃ ip̃ius a.ad.d.data.Simileq; ē.a.ip̃i.d.rō igit̃ ip̃ius.ef.ad.bc.data.Data aūt & bc.data.igit̃ &.ef.Et ipſius.fe.ad.eg.data eſt ratio.data igitur.eg. Idq; ꝑpter ea iam & unumquodq; ipſorum magnitudine datur. ¶ Aliter.

¶ Eſto areola.k'mnx.ſpecie data & magnitudine dico q; & latera eius data ſūt ſpecie.Deſcribat̃ p.xlyi.primi ele.ex.mn: .mo.Dat̃ igit̃ ſpecie.Sed& ln.Rō igit̃ ip̃ius.ln.ad.mo.data ē.Data aūt.ln.magnitudie.Data igit̃ &.mo. magnitudine.eſtq; .ex.mn.Datū igit̃ eſt qđ.ex.mn.Data igit̃ eſt.mn.magnitudine.Idq; ꝑpterea iā & unūqdq; ipſoꝝ.ml.lk.kx.xn.data ē magnitudie.

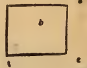


¶ Theorema.lvi.propoſitio.lvi.



SJ bina aequiangula parallelogramma adiuicē rōnē hūerint datam erit ſicut primi latus ad ſecundi latus: ſic reliquum ſecundi latus ad qđ alterum primi rōnē hēt datam: quam parallelogrammum.

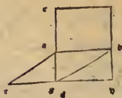
¶ Bina enim æquangula parallelogrāma.a.b.adinuicē rōnē hēant datā.Dico q; eſt ſicut.cd.ad.ef.ſic eſt.eg.ad quod ip̃a.ch.rōnē hēt datā:quā parallelogrāmū.a.ad parallelogrāmū.b.extēdat̃ in rectas lineas ip̃i.ch.ip̃a.ck.fiatq; ſicut cd.ad.ef.ſic.eg.ad.ck.Cōpleaturq;.cl.parallelogrāmū.Q m̃ igit̃ eſt ſicut.cd. ad.cf.ſic.eg.ad.ck.æq̃lis aūt eſt.cd.ipſi.kl.Eſt igit̃ ſicut.kl.ad.ef.ſic.eg.ad.ck. circū æq̃les angulos q ſunt ſub.ckl.gef.latera ſūt reciproca:æquū igit̃ eſt per xiiii.yi.ele.kd.ip̃i.gf.Et qm̃ rō ip̃ius.a.ad.b.eſt.data.ē aūt æq̃le.b.ip̃i.cl.Rō igit̃ ip̃ius.hd.ad.cl.data ē.At ſicut.hd.ad.cl.ſic.hc.ad.ck.Et ipſius igit̃.hc.ad.ck.ratio eſt data.& quoniam eſt ſicut.cd.ad.ef.ſic.eg.ad.ck.at ipſa.ch.ad.ck.rationem habet datam:quam area.a.ad ipſam.b.eſt igitur ſicut.cd.ad.ef.ſic eſt.eg. ad quod.hc.rationem habet quam areola.a.ad areolam.b.



¶ Theorema.lvij.propoſitio.lvii.

SJ datum ad datam comparatum fuerit in angulo dato.datur latitudo exceſſus.

¶ Datum enim.ag.ad datam.ba.proiectum ſit in angulo dato: qui ſub.cab.Dico q; ipſa.ca.data eſt.Deſcribatur per.xlyi.primi elementorum ex.ab.q̃dratū.cb.Datū igitur eſt.cb.excitent̃.ca.fb.eg.ad ipſa. dh.& qm̃ utrunq; ipſoꝝ.eb.ag.datū eſt.Rō igit̃ ip̃ius.eb.ad.ag.data ē.æquū autem eſt.cb.ipſi.ah.Ratio igitur & ipſius.eb.ad.ah.data eſt. Quare & ipſi-



us.ca.ad.ad.ratio eſt data:æqualis autem eſt ca ipſi.ab.Ratio igiť ipſius.ba. ad.ad.data eſt & quoniã q ſub.cab.datus eſt & qui ſub.dab.datus eſt. Reliquus igitur qui ſub.acd.datus eſt.Datur igiť triãgulũ.acd.ſpecie. Ratio igitur ipſius.ca.ad.ad.data eſt:ipſius aũt.da.ad.ab.rõ eſt data:& ipius.ca.ad.ab. igiť rõ ẽ data eſtq; data ipſa.ba.Data igiť &.ac.& latitudo ipius cõparatiõis.

¶ Scholium.

¶ Quoniam binæ ſpecies.ca.ad.ſpecie datæ ſunt:adinuicem rõnẽ habẽt datam & ipſa℞ latera adinuicem rationem datam habebunt.

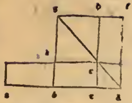
¶ Scholium.

¶ Ipſius inq̃.agb.latitudo parallelus ẽ:&.ah. ad rectã exiſtẽs ipſi.ab.ipſius aũt.acgb.cõparatiõis ut in quattor rectis lineis.ab.bg. gc.ca.longitudine exiſtẽte ipſa.ab.latitudo erit ipſa.ac.inquattuor ſiquidẽ ꝓpoſitis rectis lineis latitudinem quærit nõ aũt ueræ areæ latitudo alia eſt p̃ter q̃ttuor ſicut.ac.

¶ Theorema.lviii.propoſitio.lviii.

SI datum ad datam proiectũ fuerit ſpecie deſficiens a dato ſpecie:dantur latitudines deffectus.

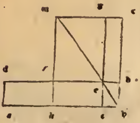
¶ Datum enim.ac.ad.datã.ad.proiectum ſit ſpecie deſficiens a dato.de.Dico ꝙ utraq; ipſa℞.bc.bd.data eſt.Secetur enĩ p.x. primi elemen.ipſa.ad.biſariam in.e.ſigno data igitur.eſt.ed.Deſcribatur ab ip̃a ed.per.xxy.yi.elemen.ipſi.ed.ſimile:ſimiliterq; poſitum rectilineũ.ef.Deſcribaturq;.ef.Datur igitur.ef.ſpecie.Et qm̃ a data recta linea.ed.data ſpecie ſpecies deſcribitur.ef.datur igiť ip̃m.ek.magnitudine:& æquũ eſt ipſis.ac.kh. Dantur igitur.Ip̃a.ac.kh.magnitudine.eſt.aũt.ac.datum magnitudine ſupponitur enim.Reliquum igitur.kh.datum eſt magnitudine eſt aũt & ſpecie datũ ſimile ſiquidem eſt ipſi.ed.Ipſius.hk.ergo latera data ſunt.datũ igiť.kc. & eſt æquũ ipſi.eb.Ipſa igitur .eb.data eſt.Eſt aũt &.ed.data & reliqua igitur bd.data eſt.& rõ ipſius.bd.ad.be.data eſt.Data igitur eſt &.be.



¶ Theorema.lix.propoſitio.lix.

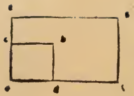
SI datam ad datam ꝓiectũ fuerit excedẽs ſpecie dato ſpecie:dantur latitudines exceſſus.

¶ Datum ſiquidem.ab.ad datã.ac.proiectum ſit excedens ſpecie data.cb.dico ꝙ utraq; ipſa℞.hc.ce.data eſt.Secetur enim per x.primi ele.ipſa.de.biſariam in.f.ſigno.Deſcribaturq; p.xxy.yi.ele.ex.cf.ipſi cb.ſimile ſimiliterq; poſitum.fg.Circa igitur eundẽ dimetientẽ eſt.fg.ipſi.cb. excitentur p.xxyi.yi.ele.eorũ dimetiẽs.hem.Deſcribaturq; figura.Et qm̃.cb. ipſi.fg.eſt ſimile.Datur aũt.cb.ſpecie.Datur igiť &.fg.ſpecie.&.d.ſcribiť a data recta linea.fe.Data igiť ſunt.ab.fg.& ipſi.ka.ſunt æq̃lia.Datũ igiť.ẽ.bc Ipſius ergo .ka.latera ſunt data:data igiť ẽ.kh.&.kc.data ẽ & ipſi.cf.æq̃lis.reliqua igiť .ch.data eſt:& ad.hb.rõnẽ hẽt datã·Data igiť ẽ &.hb.



¶ Theorema.lx.propoſitio.lx.

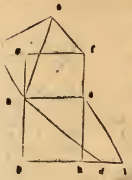
SI pallelogrãmũ ſpecie ⁊ magnitudĩe datũ dato gnomõe auctũ aut iminutũ fuerit.Danť latitudines gnomonis.



¶ Parallelogrãmum enim.ab.datum ſpecie & magnitudine augeatur prius dato.gnomone.ecbdfg.Dico ꝙ datæ ſunt utraqꝫ ipſarum.ce.df.Nam quoniam.ab.datum eſt.eſt autem.dfg.gnomon datus.& totum igitur.ag. datũ eſt. Sed & ſpecie ſimile enim eſt ipſi.ab.Igitur ipſius.ag. latera data ſunt.Data igitur eſt utraqꝫ ipſaꝝ.ae.af.eſt autem utraqꝫ ipſarum.ca. ad. data. reliqua igitur utraqꝫ ipſaꝝ.ce.df.data eſt.Rurſus iam parallelogrammum.ag. datum ſpecie & magitudine minuatur dato gnomone.ecbdfg.Dico ꝙ utraqꝫ ipſarũ. ce. df. data eſt.Quoniam igitur datum eſt.ag.cuius gnomon.ecbdfg.datus eſt. Reliquum igitur.ab.datum eſt.Sed & ſpecie.Ipſius igitur. ab. latera data ſunt. Data igitur eſt utraqꝫ ipſarum.ca.ad.eſt autem & utraqꝫ ipſarum.ea. af. data. Et reliqua utraqꝫ igitur ipſarum.ec.df.data eſt.

Theorema.lxi.propoſitio.lxi.

Si data ſpecie ſpecie:ad unum latus parallelogrãma area ꝓiecta fuerit ĩ dato angulo. habeat aũt ſpecies ad parallelogrammum rõnẽ datam. Datur pallelogrammũ ſpecie.



¶ Data enim ſpecie ſpecie.afcb.ad unum latus.cb. parallelogrãma areola proiecta ſit.cd.in dato angulo.lcb.Ratio autem ſit ipſius.ac.ſpeciei ad.cd.parallelogrãmum data.Dico ꝙ datur.cd.ſpecie. Excitetur enim ſiquidem per trigeſimamprimã primi elemento.ipſi.fc.parallelus.bg.& per.f. ipſi bc. parallelus .fg.extendanturqꝫ.fcgh.in.hk.ſigna.Quoniã datus eſt q ſub. fcb.angulus.Et ipſius.fc.ad.cb.ratio data eſt.Datum eſt igitur ipſum.fb. parallelogrãmum ſpecie.Datur autẽ ſpecie.afcb.ſpecies:& deſcribitur eadem recta linea.cb.Ipſius igitur ab.ſpeciei ad.fb.parallelogrãmum per.xlix.ꝓpoſitionem ratio data eſt.Ipſius autem.fb.ad.cd.ratio eſt data:quoniam iam ipſius.ab.ad ſupponitur.Aequum autem eſt.cd.ipſi.kb.per.xxxv. primi elementorum ratio igitur ipſius.kb.ad.cg.eſt data.Quare & ipſius.fc.ad. ck. ratio ẽ data.Ipſius autem.fg.ad.cb.ratio ẽ data.ipſius igitur.bc.ratio data ẽ.Et quoniã angulus qui ſub.bck.datus eſt:& qui ſub.bcl.datus eſt:& reliquus igitur qui ſub.lck.datus eſt.Eſt autẽ & qui ſub.lkc.datus angulus.æquus ei:qui ſub kcb.Reliquus igitur qui ſub.clk.datus ẽ.Datur igitur.lck.triãgulum ſpecie. Ratio ipſius igitur.lc.ad.ck.data eſt.Ipſius autem.ck.ad.bc.ratio eſt data. Et ipſius igitur.lc.ad.cb.ratio eſt data:& qui ſub.lcb. angulus datus eſt. Datur igitur.cd.parallelogrammum ſpecie.

¶ Scholium.

¶ Datur.fb.parallelogrãmũ manifeſte.qm̃ angulus.fcb.datur. Datur igitur &.cfg.angulus in parallelos enim.fg.cb.recta cecidit linea.cf.efficiens interiores & ad eaſdẽ ꝑtes binis rectis æquales.Quoꝝ qui ſub.fcb. daẗ: & reliquus qui ſub.cfg.datur.Quare & reliqui dati ſunt & qm̃ datur rõ.cf.ad.cb.æqualis aũt ipſa.gb.ipſi.cf.& .cb.ipſi.fg.quare & laterum ratio datur.

¶ Scholium.

¶ Qm̃ enim ipſius.fb.parallelogrãmi ad.afcb.ſpeciem rõ eſt data ipſius aũt. afcb.ſpeciei ad.cd.rõ ẽ data.& ex æq̃li p.xxii.y.ele.ipſius.bf.ad.cd.rõ eſt data.

ℭ Theorema.lxii propoſitio.lxii.

Si binae rectae lineae adinuicem rationem habuerint datam. Deſcripta quae fuerit ab vna quidem data ſpecie ſpecies. altera vero area parallelográma in angulo dato. habuerit autem ſpecies ad parallelogrammū rationem datam. Datur parallelogramum ſpecie.

ℭ Binæ enim rectæ lineæ.ab.cd.adinuicem rationem habeāt datā.& deſcribatur ab ipſa quidem.ab.data ſpecie.ſpecies.aeb.& ab ipſa.cd.parallelogrāmum.fd.in dato angulo.fcd.Ratio autem ſit ipſius.aeb.ſpeciei ad.fd.parallelogrāmum data.Dico q daur.df.parallelogrāmum ſpecie. Deſcribatur enī ab ipſa.ab.ipſi.df.per.xxv.vi.elemētorum ſimile ſimiliterq; poſitū.ag.Q uoniam ratio.ipſius.ab.ad.cd.data.eſt.Deſcribāturq; ab ipſis.ab.cd.ſimilia ſimiliterq; poſita rectilinea.ag.fd.Ratio igitur ipſius.ag.ad.fd.data eſt.Ipſius aūt fd.ad.cb.ratio eſt data:& ipſius.eb.igitur.ad.ag.ratio data eſt:& angulus qui ſub.bah.datus eſt æquales euim ciqui ſub.fcd.Q m̄ igitur data ſpecie.ſpecie eb.ad unum latus.ab.proiectū eſt.ag.in dato angulo.hab.& ratio ipſius.eb.ſpeciei ad.ag.parallelogrammum data eſt.Datur igitur.ag.ſpecie eſtq; ſimilis ipſi.fd.datur igitur.fd.ſpecie.



ℭ Theorema.lxiii.propoſitio.lxiii.

Si triangulum ſpecie datum fuerit:quod ex vno quoq; latere ipſius. q̄dratū ad triangulum rōnem datam habebit.

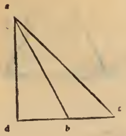
ℭ Eſto triangulum ſpecie datum.abc.Deſcribaturq; ex unoq; ipſius latere quadratum.eb.cd.cf.Dico q unum quodq; ipſorū.eb.cd.cf.ad.abc.triangulum rationem datam habebit.Nam quoniam ab eadem recta linea.bc.rectilinea data ſpecie deſcribuntur utcunq;.abcd.Igitur per.xlix.propoſitionem.ratio ipſius.abc.ad.cd.data eſt.Idq; propterea iam:& utriuſq; ipſorum.eb.&.cf.ad.abc.triangulum ratio eſt data.



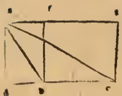
ℭ Theorema.lxiiii propoſitio.lxiiii.

Si triangulum obtuſum habuerit angulum datum q̄ maius quod obtuſum angulum ſubtendit latus:area lateribus obtuſum angulum comprehendentibus ad triangulum.rationem datam habebit.

ℭ Sit triangulum obtuſum habens angulum eum qui ſub.abc.datum extēdaturq; in rectas lineas ipſius.bc.recta linea.bd.exciteturq; per.xii.primi elementorum ab ipſo.a.in.cd.ppendicularis.ad.Dico q quo maius eſt quod ex ac.eis quæ ex.ab.bc.hoc eſt quod bis ſub.db.bc.ea.area ad.abc.triangulum datam ratinem habebit.Q uoniā nanq; angulus qui ſub.abc.p hypotheſim datus eſt:& qui ſub.abd.datus eſt.eſt aūt & qui ſub.ad.db.datus. Reliquus igit̄ q ſub.dab datus eſt.Datur igit̄.dab.triāgulū ſpecie.Rō igit̄ ipſius.ad.ad.db.data.eſt:eſtq; ſicut.ad.ad.db.ſic quod ſub.ad.bc.ad id quod.db.bc.q̄re & ipſius.da.bc.ad id quod ſub.db.bc.ratio data eſt.Et eius quod bis ſub.db.bc.igitur ad id quod ſub.ad.bc.ratio data eſt.Sed eius quod ſub.da.bc.ad



acb.triangulum ratio eſt data.& eius igitur quod bis ſub.db.bc.ad.abc.triangulum ratio eſt data.eſtq; quod bis ſub.db.bc.quo maius eſt quod.ac.eis q̄ ex.ab.bc.ipſa igitur area ad.abc.triangulum rationem datam habet.

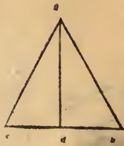


¶ Scholium.

¶ Excitetur ad angulos rectos ab ipſo.b.ſigno ipſi.ad.per.xxxi.primi elemētorum æqua & parallelus.bf.& ab ipſo.a.ſigno ipſi.dc.per eādem æqua & parallelus excitetur.dc.& cōnectatur.ec.& quoniam per.xxxxi.primi elementorum parallelogrammum.be.ipſius.bac.trianguli duplum eſt ſuper namq; eadem baſi:& in eiſdem eſt parallelis.comprehenditur quæ parallelogrāmū ſub.fe.ec.æqualis autem eſt.ec.ipſi.ad.&.fe.ipſi.bc.Quoniam parallelogrāmum ad triangulum rationem habet.quare & parallelogrammum ad triangulum ratio eſt etiam dupla.Quod uero bis ſub.ad.cb.rationem habet datā.ad triangulum quadruplam:eſt enim ſub.dc.cb.ſicut in.ii.elementorum.

¶ Theorema.lxv.propoſitio.lxv.

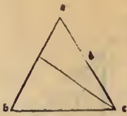
Si triangulum accutum habuerit angulum datum:qua minus poteſt angulum accutum ſubtendens latus comprehendentibus lateribus accutum angulū:illa areola ad triangulum rationem habebit datam.



¶ Eſto triangulum accutum habens angulum.abc.Exciteturq; ab ipſo.a.p.duodecimā primi elementorum perpendicularis.ad.Dico q͙ qua minus ē qd ex.dc.eis quæ ex.ab.bc.hoc eſt qd bis ſub.cb.bd.ad.abc.triangulum rationē habet datam.Nam quoniam angulus.abd.datus eſt & qui ſub.adb.datus ē.Reliquus igitur qui ſub.bad.datus eſt.Datur igitur.abd.triangulum ſpecie.Ratio igitur ipſius.bd.ad.da.data eſt.Quare & eius qui ſub.cbd.ad id quod ſub.cb.ad.ratio data eſt.et eius quod bis ſub.cb.bd.igitur.Sed eius quod ſub cb.bd.ad ea quæ ex.ab.bc.quo igitur minus eſt quod ex.ac.eis quæ ex.ab.bc.quo igitur minus eſt quod ex.ac.eis quæ ex.ab.bc.ea area ad.abc.triangulum rationem habet datam.

¶ Theorema.lxvi.propoſitio.lxvi.

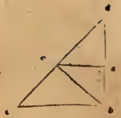
Si triangulum datum habuerit angulum:rectangulū ſub datum angulum comprehendentibus rectis lineis ad triangulum rationem habebit datam.



¶ Eſto triangulum.abc.datum habens angulum eum qui ad.a.Dico q͙ quod ſub.bac.ad.abc.triangulum rationem habet datam excitetᷣ enī per.xii.primi elementorum ab ipſo.b.in ipſam.ac.perpendicularis.bd.Quoniam igitur angulus.bac.datus eſt.Eſt autem & qui ſub.adb.angulus datus.Et riliquus igitur qui ſub.abd.angulus datur.Datur igitur.abd.triangulum ſpecie.Ratio igitur ipſius.ab.ad.bd.data eſt.Sicut autem.ab.ad.bd.ſic quod ſub.bac.ad id quod ſub.bd.ac.Quare & eius qui ſub.bac.ad id quod ſub.bd.ac.ratio eſt data.Eius autem quod ſub.ac.bd.ad.abc.triangulum ratio eſt data.Et eius qui ſub.bac.igitur ad.abc.trianguli ratio eſt data.

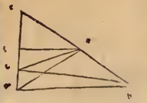
¶ Theorema.lxvii.propoſitio.lxvii.

S I triangulum datum habuerit angulum: quo maius poſſunt datum angulum comprehendentia latera vt vnum: ea quae ex reliquo: area ad triangulum rationem habebit datam.



¶ Eſto triangulum.abc.datum habens angulum. bac.Dico q̃ quo maius ẽ quod ex utraq;.bac.eo quod ex.bc.ea area ad.abc.triangulum rationem habet datam.Extendatur enim in rectas lineas ipſius.ab.ipſa.ad.ponaturq; ipſa ac.æqualis ipſi.ad per.ii.primi elementorum & connexa recta linea.dc.extẽdatur in.e.exciteturq; per.xxxi.primi elementorum ab ipſo.b.ipſi.ac.parallelus.be.Et quoniam æqualis eſt.ad.ipſi.ac.æqualis igitur eſt &.db.ipſi.be.extenditurq; quædam.bc.Quod igitur ſub.dce.una cum eo quod ex.bc.æquũ eſt ei quod ex.bd.æqualis autem eſt da.ipſi.ac.Quod.igitur ex utroq;.bac.æquum eſt ei quod ſub.dce.una cum eo quod ex.bc.Quare quod ex utroq; bac.eo quod ex.bc.maius eſt eo quod ſub.dce.Dico iam q̃ eius qd' ſub.dce.ad.abc.triangulum ratio eſt data.Quoniam enim angulus.bac.datus eſt & conſequens igitur qui ſub.dac.datus eſt.eſt autem & uterq; ipſorũ.abc.dca.datus.Dimidia nãq; ſunt eius qui ſub.bac.Datur enim qui ſub.bac.datur igitur triangulum.dac.ſpecie.Ratio igitur ipſius.da.ad.dc.data eſt.Quare & eius quod ex.ad.ad id quod ex.dc.ratio data eſt.Et quoniam eſt ſicut.ba.ad.ad.ſic eſt.ec.ad.cd.ſed ſicut quidem.ba ad.ad.ſic quod ſub.ba.ad.id quod ex.ad.Sicut autem.ec.ad.cd.ſic quod ſub.ec.cd.ad id quod ex.cd.& ſicut igitur per undecimã quinti elementorũ.quod ſub.ba.ad.id quod ex.da.ſic quod ſub.ecd ad id quod ex.cd.Et uiciſſim igitur per.xvi.quinti elementorum qd' ſub.bad.ad id quod ſub.ecd.ſic quod ex.ad id quod ex.dc.Ratio autem eius quod ex.ad.ad id quod ex.dc.data eſt.Ratio igitur & eius quod ſub.bad.ad id quod ſub.ecd.data eſt.Aequalis autem eſt.da.ipſi.ac.Ratio igitur eius qd' ſub.bac.ad id quod ſub.ecd data eſt eius autem quod ſub.bac.triãguli ratio eſt data eo qui angulus qui ſub.bac.datus eſt.Et eius qui ſub.dce.igitur ad abc.ratio eſt data.Eſtq; quod ſub.dce.eo maius quod eſt ex utraq;.bac.eo qd' ex.bc.Quo uero maius eſt quod ex utroq;.bac.eo quod ex.bc.ea area ad triangulum rationem datam habebit.

¶ Aliter.



¶ Conſtruantur enim eadem quæ prius exciteturq; per.xii.primi elementorum ab ipſo.a.in.ec.perpendicularis.af.connectaturq;.ad.& quoniam datus eſt angulus.bac.& eius dimidium eſt angulus.acf.eſt aũt & angulus.afc.datus.Datur igitur triangulum.afc.ſpecie.Ratio igitur ipſius.af.ad.fc.data eſt.ipſius autem.fc.ad.ce.ratio data eſt.Dupla ſiquidem eius eſt:& ipſius igitur ec.ad.af.ratio data eſt.Quare & eius qui ſub.ecd.ad eum qui ſub.afcd.ratio data eſt.Duplum ſiquidem illius eſt & eius qui ſub.ecd.igitur ad eum q ſub.acd.ratio data eſt.æquum autem eſt.acd.triangulum ipſi.abc.triangulo per.xxxvii.primi elementorum:in eadem ſiquidẽ baſi.ac.& in eiſdẽ ſũt parallelis

ac.bd.& eius qui ſub.ecd.igitur ad.abc.triãgulum ratio ē data.eſtq; quæ ſub ecd.qua maius eſt quod ex utroq;. bac.ea quæ ex.bc.qua maius eſt quod ex utroq;. ba.ac.ea quæ ex.cb.area triangulum rationem habet datam.



❡ Aliter.

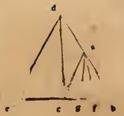
❡ Angulus.a.aut eſt rectus:aut accutus.aut obtuſus.ſit prius rectus.quod igitur ab utroq;.bac.id quod ex.bc.excedit eo quod bis ſub.bac.& eius quod bis ſub.bac.ad.abc.triangulum ratio data eſt.Eſto autē accutus qui ſub.bac. exciteturq; per.xii.primi elementorum ab ipſo.c.in ipſam.ab.perpendicularis.cd.quoniam triangulum.abc.oxygoniun eſt.& excitatur perpendicularis cd.Q uæ igitur ex.bac.æqua ſunt & ei quod ex.bc.& eis quod bis ſub. bad. Commune adiungatur quod bis ſub.bac.Q uæ igitur ex.bac.una cum eo qđ bis ſub.bac.quod eſt ex utroq;.bac.æqua ſunt ei quod ex.bc.& ei quod bis ſub.bad.& inſuper ei quod bis ſub.bac.hoc eſt ei quod bis ſub utroq;.cad.& ab.Q uare quod ex utroq;.bac.maius eſt eo quod ex.bc.eo quod bis ſub utroq;.cad.&.ab.Q uare quod ab utroq;. bac.maius eſt eo quod ex.bc.eo quod bis ſub utroq;.dac.& ba.& qm̃ angulus.bac.datus eſt:& qui ſub.adc.quoq; datus eſt.Et reliquus igitur qui ſub.dca.datus eſt .Datur igitur triangulum adc.ſpecie.Ratio igitur ipſius.ad.ad.ac.data eſt q̃re & utriuſq;.dac.ad.ac.ratio eſt data.Et eius igitur quod ſub utroq;.dac.& ab.ad id quod ſub.bac.ratio eſt data.Et eius quod bis ſub utroq;.dac.&.ab.ad id quod ſub.bac.ratio ē data.Eo quia qui ſub.bac.angulus datus eſt.& eius quod bis ſub utroq;.dac. &.ab.igitur ad.abc.triangulum ratio data eſt.Sed iam eſto angulus qui ſub. bac.obtuſus:& producta.ba.in eam per.xii.primi elementorum perpēdicularis agatur.ce. & ponatur per.ii.primi elementorũ ipſi.ac.æqualis.af.Q uoniam igitur angulus.bac.eſt obtuſus excitaturq; perpendicularis.ce.quæ igitur ex.ba.ac.una cum eo quod bis ſub.bac.hoc eſt bis ſub.baf.æqua ſunt ei quod ex.bc.Comune proiectum ſit quod bis ſub.bac.Q uæ igitur ex.ba.ac. una cum eo quod bis ſub.bac.hoc eſt.ex utroq;.bac.una cũ eo quod bis ſub. baf.æqua ſunt ei quod ex.bc.una cum eo quod bis ſub.bac.Cōmune auferatur quod bis ſub.baf.quod igitur ab utroq;.bac.æquum eſt ei quod ex.bc. & ei quod bis ſub bacf.Q uare quæ ex utroq;.bac.id quod ex.bc.excedit eo qđ bis ſub.ba.cf.& quoniam angulus.bac.datus eſt:& qui ſub.eac.igitur datus eſt.Sed & qui ſub.eca.datus eſt.& reliquus igitur qui ſub.ace.datus eſt.Datur igitur.acc.triangulum ſpecie.Ratio igitur ipſius. ca.ad.ae.data eſt.hoc ē ad.af.Q uare & ipſius.ac.ad.cf.ratio eſt data.Ipſius autem.ac.ad.ce.ratio eſt data:& ipſius.ec.ad.cf.igitur ratio eſt data.Q uare & eius quod ſub.ec.ab.ad id quod ſub.cf.ab.ratio eſt data.Ipſius autem quod ex.ab.ce.ad.abc.triangulum ratio eſt data.quare & eius quod ſub.cf.ba.ad.abc.triangulum ratio ē data:eſtq; quod bis ſub.fc.ba.quo maius eſt quod ex.bc.eo igitur maius eſt qđ ex utroq;.bac.eo quod ex.bc.ea area ad triangulum rationem habet datam.





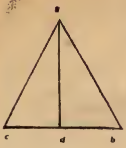
❡ Aliter.

¶ Excitetur.ba.& ipſi.ac.æqualis ponatur.da.connectaturq;.dc. Q uoniam igitur angulus.abc.datus eſt.& eius uterq; qui ſub.adc.acd.dimidium ē.Datur ergo uterq; eorum qui ſub.adc.acd.& reliquus igitur qui ſub.dac.datus eſt.Datur ergo triangulum.acd.ſpecie.Ratio igitur ipſius.ac.ad.cd.data eſt. Et quoniam qui ſub.adc.datus eſt.excitetur eidem æquus uterq; eorum qui ſub.dec. afc.per. xxii.primi elementorum.Et quoniā angulus.bdc.ipſi.dec. æquus eſt.Cōmunis autem qui ſub.abc.ipſius.dbe.trianguli exiſtens:& ipſius.dbc.Reliquus igitur angulus.dbe.reliquo angulo.bcd.eſt æqualis æquiāgulum igitur eſt.bde.triangulum ipſi.dbc.triangulo.Eſt igitur ſicut.eb.ad. bd.ſic eſt.db.ad.cb.Q uod igitur ſub.eb.bc.hoc eſt quod ſub.ecb.una cum eo quod ex.cb.ei æquum eſt quod ex.bd.hoc eſt ei quod ex utroq;.bac.æqualis enim eſt.da.ipſi.ac.Q uod igitur ſub.ecb.una cum eo quod ex.cb.æquum eſt ei quod ex utroq;.bac.Q uod igitur ex utroq;. bac.id quod ex.bc . excedit eo quod ſub. bce.Dico igitur ꝙ ratio ipſius qui ſub.bce.ad.abc. triangulum data eſt.Q uoniam æqualis eſt angulus.bde.angulo.bcd.quoq; qui ſub.adc. ei qui ſub.acd.eſt æqualis.Riliquus ergo qui ſub.cde.reliquo qui ſub.acb.eſt æqualis.Eſt autem & qui ſub.dec.ei qui ſub. afc. æqualis reliquus ergo q ſub caf.reliquo qui ſub.dce.eſt æqualis æquiangulum igitur eſt triangulum.acf. triāgulo.dec.Eſt igitur ſicut .ca.ad.af.ſic.dc.ad. ce. & uiciſſim igit per.xvi.v. elementorum ſicut .ca.ad. dc. ſic.af.ad.ce. Ratio autem ipſius.ac.ad.cd.data eſt.Ratio igitur ipſius.af.ad.ce.data Excitetur per.xii.primi elementorum ab ipſo.a.in.bc. perpendicularis.ag.& quoniam angulus.afc.datus eſt.eſt autē & qui ſub.agf.datus:& reliquus ergo qui ſub.gaf.datus eſt.Datur ergo.agf. triangulum ſpecie .Ratio igitur ipſius.fa.ad.ag.data eſt.ipſius autem.fa.ac. ce.ratio data eſt.Q uare & quod ſub.ag.bc.ad id quod ſub.bc.ce.ratio data eſt.Eius autem quod ſub.ag.bc.ad id quod ſub.abc.triangulum ratio eſt data.& eius quod ſub.bc.ce.ad.abc.ratio eſt data.Eſt autem quod ſub.bc.ce.q̄ maius eſt quod ex utroq;.bac.eo quod ex.bc.Q ua igitur maius eſt quod ex utroq;.bac.eo quod ex.dc.ea area ad triangulum rationem habet datam.



¶ Scholium ſuper prima demonſtratione.lxiii.ꝓpoſitionis.

¶ Si in triāgulo iſoſcele acta fuerit aliqua recta linea utcūq; in baſim:quod ex acta una cum eo quod ſub baſis ſegmentis:æquum eſt ei quod ex uno laterum æqualium gignitur.Sit nempe iſoſceles triangulum.abc.æquum habens latus.ab.lateri.ac.& ab ipſo.a.in.bc agatur quædam recta linea utcunq;.ad.Dico ꝙ quod ex.ad.una cum eo quod ſub.bdc.æquum eſt ei quod ex. ac.Ipſa.ad.in.bc.aut.perpendicularis eſt:aut non.Sit prius perpendicularis: & quoniam recta linea aliqua.bc.ſecatur biſariā in.d.Q uod igitur ſub.cdb. æquum eſt ei quod ex.bd.cōmune apponatur quod ex.ad.quod igitur ſub. cdb.una cum eo quod ex.ad.æquum ei eſt quod ex.ad.db.At eis quæ ex.ad. db.æquum eſt quod ex.ab.Q uod uero ſub.db.una cū eo quod ex.ad.æquū eſt ei quod ex.ab.Sed iam non ſit perpendicularis.ad.excitetur q; ab ipſo.a:





in.bc.perpendicularis.ae.Et quoniam recta quædam linea ſecatur in æqualia in.e.& in inæqualia in.d.Igitur per.ix.ſecundi elemẽtorum quod ſub.cdb.una cum eo quod ex.de.ei eſt æquum quod ex.be.cõmune apponatur qđ ex.ae. igitur quod ſub.cdb.una cũ eo quod ſub.ac.ed.æquum eſt ei quod ex.ae.eb. æquum eſt autem eis quæ ex.ae.ed.id quod ex ad.Q uod igitur ſub.cdb.una cum eo quod ex.ad.eis eſt æquũ quod ex.adb.& eis q̃ ex.adb.id quod ex.ab. eſt æquum:qđ autem ſub.cdb.una cũ eo quod ex.ad.ei quod ex.ab.

¶ Scholium in ſecundam demonſtrationem.

¶ Q uoniam aũt quod ſub.af.cd.trianguli duplum ſit ſic demonſtrabimus excitetur per.a.ipſi.cd.parallelus per.xxxi.elementorum.ipſa.ag.& per eandem ipſi.af.per.g.parallelus excitetur.gh.Bina igiť ſunt parallelogrãma ipa ah.ad.ſupponitur autem.ac.ipſi.dg.parallelus ſuper eadem baſi.ag.exiſtentes & in eiſdem parallelis.ag.ch.parallelogrammum igitur.ah.per.xxxv.primi elemẽtorum ipſi.ad.parallelogrammo æquum eſt:& quoniam quod ſub. af.ag.eſt.ipſum.ah.æqualis autem eſt.ag.ipſi.cd.& quod igitur ſub.af.cd.ẽ quod.ah.Duplum autem eſt.ah.ipſius.acd.trianguli per.xli.primi elemẽto. quoniã &.ad.Q uod igitur ſub.af.cd.duplum eſt ipſius.acd.trianguli.



¶ Item ſcholium.

¶ Si enim efficiemus in rectas lineas.da.ipſi.ac.ſicut.dac.& per.d.ipſi.dc.p undecimã primi elemẽtorum ad angulos rectos excitemus.db.Manifeſtum q̧ manente quidem æquali.da.ipſi.dc.ipſa autem.dc.ipſi.ac.ipſa.uero.ba.ipſi da.manifeſtum erit quod dictum eſt.Q uoniam enim ſicut ſe habent baſes: ſic & parallelogrãma ſub eodem faſtigio exiſtentia.

¶ Super tertia demonſtratione ſcholium.



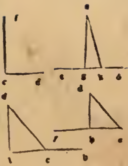
¶ Eſto recta linea.dc.& ipſi quidem.dc.ponatur.da.ipſi autem.ac. ipſa.ac. & ab ipſo.a.ipſi.dc.per undecimã primi elementorum ad angulos excitetur rectos.ab.& ipſi.ab.æqualis eſto.dc.Q uoniam igitur ipſius.dac.ad.ca.ratio data eſt.ſicut autem.dac.ad.ca.ſic quod ſub.dac.ab.ad id quod ſub.ca.ab.& eius quod ſub.dac.ab.ad idquod ſub.ca.ab.igitur ratio eſt data.eſt autem & eius quod ſub.ca.ab.ad.ad abc.triangulũ ratio data per.lxvi.theorema:& qđ ſub.dac.ab.igitur ad id quod ex.abc.triãgulũ ratio eſt data p.viii. theorema.

¶ Super eadem ubi agitur de angulo obtuſo.

¶ Si enim per.c.ipſi.eb.per.xxxi.primi elementorum agamus parallelos:& per eandem per.ab.ipſi.ec.agamus parallelos:manifeſtum enimq̧ quod ſub ec.ab.eſt ipſum.ab.&.ao.ipſius.abc.trianguli duplum eſt:ac per hoc &.abc. triangululum ratiõem datam habet ſi enim per.c. ipſi.eb.& per. ab.ipſi.ec. per eandem parallelos agamus manifeſtum igitur:quæ enim ex.a.ipſi.ec.ẽ æqualis.ſicut in ſuperiori ſcholio habetur.

¶ Super quarta demonſtratione.lxvii.

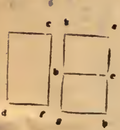
¶ Q uoniam autem ipſam.dec.ipſi.adc.æqualem conſtituere poſſumus:ſeorſum ab apollonio ſic demõſtrabimus.quoniam enim angulus.acd. æquus



eſt angulo.adc.maior eſt qui ſub.bcd.eo qui ſub.adc.ponatur inq̄ ipſi.bcd. æquusangulus qui ſub.bde.& extendatur.bc.eſt auté angulus qui ad.b.cōmunis & ipſius.dbc.& ipſius.db.trianguli.Reliquus ergo qui ſub.bdc.reliquo qui ſub.dec.eſt æqualis.Q uoniam autem uniuerſaliter ſit poſſibile a dato ſigno ſicut.a.in datam rectam lineam.bc.deducere rectam lineam æquum efficientem angulum dato angulo.def.ſic oſtédemus.Angulus enim.def.aut eſt rectus:aut accutus:aut obtuſus.Siquidem igitur rectus eſt:manifeſtum ago enim ab ipſo.a. per pendicularem.ag.æquus igitur eſt angulus.e.ipſi.g. Sed iam eſto angulus def.accutus.exciteturq; per.xii.primi elementorum ab ipſo.d.i.ef.perpendicularis.dh.ab.ipſo aūt.a.in.bc.ipſa.ag.conſtituaturq; ae ad ipſam.ag.rectam lineam ad ſignumq; in ea.a.ipſi.edh.per.xxiii.primi elementorum:æquus angulus.gak.Riliquus igitur qui ſub.def. ei eſt æquus q ſub.akg.Sed iam eſto obtuſus angulus qui ſub.def.extenſa igitur.de.in.l. accutus igitur qui ſub.fel.perpendicularis excitetur per.xii.primi elementorū. dl.& ipſi.lde.æqualis ponatur.gak.Sic igitur qui ſub.del.ei ē æquus qui ſub. akg.Q uare & ex conſequenti qui ſub.def.ei qui ſub.akb.eſt æqualis.

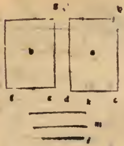
Theorema.lxviii.propoſitio.lxviii.

Si bina aequiangula parallelogramma adinuicē rationem datam habuerint:& unum latus ad unum latus rationem habuerit datam:& reliquum latus:ad reliquum latus rationem habebit datam.



Bina ſiquidem parallelogramma.ab.cd.adinuicem rationem habeāt datam:habeat autem & unum latus ad unum latus rationem datam:ſit autem ipſius.be.ad.fd.ratio data.Dico q; ipſius ae.ad.fc.ratio eſt data comparetur enim ad ipſam.eb.parallelogrammum æquum ipſi.cd.ſitq; per.xxy.ſexti elementorum.eg.ponaturq; ut.ac.ipi.ch.ſit.in rectas lineas.in rectas igitur lineas eſt.kb.ipſi.bg.Q uoniam igitur ipſius.ab.ad.cd.ratio eſt data.æquum eſt autem.cd.ipſi.eg.Ratio igitur ipſius.ab.ad.eg.eſt data:quare & ipſius.ae ad.ch.ratio eſt data.Et quoniam æquum eſt.eg.ipſi.cd.eſt autem & æquiangulum.Igitur per.xiiii.yi.elemeutorum latera quæ circū æquos angulos ſunt reciproca.eſt igitur ſicut.eb.ad.fd.ſic eſt.cf.ad.ch.Ratio autem ipſius.eb.ad fd.data:& ipſius igitur.cf.ad.ch.ratio eſt data ipſius autem.ch ad.ae.ratio eſt data & ipſius igitur.ae.ad.cf.ratio eſt data.

Aliter.



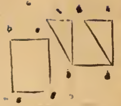
Exponatur data recta linea.k.& quoniam ratio ipſius.a.ad.b.data eſt.eadem eidem fiat quæ ipſius.k.ad.l.Ratio autem ipſius.a.ad.b.data.& ipſius igitur.k.ad.l.ratio eſt data.Data autem eſt.k.data igitur &.l.per conuerſionem primæ diffinitionis.Rurſus quoniam ipſius.cd.ad.ef.ratio eſt.data eadem eidem fiat quæ ipſius.k.ad.m.Igitur ratio ipſius.k.ad.m.data eſt. Data autem &.k.data igitur &.m.eſt autem & .l.data.Ratio igit̃ & ipſius.l.ad.m.data ē & quoniam æquiangulum eſt.a.ipſi.b.igitur.a.ad.b.rationem habet ex lateribus compoſitam:per .xxiii.ſexti elementorum;hoc eſt ex ea ratione quam

habet.cd.ad.ef.&.hc.ad.eg.Sed.&.k.ad.l.ratioñe habet cõpoſitã ex ea quam habet.k.ad.m.&.m.ad.l.Ratio igitur compoſita ex ea quam habet.cd.ad.ef. &.hc.ad.ge.eadem eſt compoſitæ rationi ex ea quã habet.k.ad.m.&.m.ad.l. Quarum ipſius.cd.ad.ef.ratio eadem eſt ei quæ eſt ipſius.k.ad.m.ratiõi reliqua ergo quæ ipſius.hc.ad.ge.ratio eadem eſt ei quæ eſt ipſius.m.ad.l.ipſius aũt.m.ad.l.rõ eſt data.Igtur & ipſius.hc.ad.eg.ratio eſt data.

¶ Scholium.

¶ S. fuerint binæ rectæ lineæ:aſſumaturq; q̃dã una recta linea:una priorũ ad alteram rationem habet cõpoſitam ex ea quã habet prima ad extrinſecus utcunq; ſumptam:& quam aſſumpta ad alteram.

¶ Theorema.lxix.propoſitio.lxix.



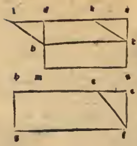
SI bina parallelogramma datos angulos habuerint: habuerit autem & adinuicem rationẽ datam:vnũq; latus vni lateri ratiõem habuerit datam:& reliquum latus ad reliquum latus rationem datam habebit.

¶ Bina ſiquidem parallelogrãma.ab.ge.datos habentia angulos:eos qui ad df.adinuicem rationem datam habeant.Ipſius autem.db.ad.fg.ratio ſit data. Dico q, & ipſius.ad.ad.ef.rõ data eſt.Siquidem igitur æquiangulũ eſt.ab.parallelogrãmum ipſi.cg.parallelogrãmo.manifeſtum eſt.Si autem non.Conſtituatur per.xxiii.primi elementorum ad ipſam.db.ad.ſignumq; in ea.d.ei q ſub.efg.æqualis angulus.bdk.Compleaturq;.dl.parallelogrãmum. Quoniã uterq; ipſorũ.dac.akh.angulorum datus eſt:& reliquus igitur qui ſub.adk. datus eſt Datur igitur triangulum.adk.ſpecie.Igit ipſius.ad.ad.dk.ratio data eſt.Et quoniam ipſius.dc.ad.fh.ratio eſt data.ſupponitur enim & eſt æquũ dc.ipſi.dl.per.xxxv.primi elementorum.Ratio igitur ipſius.dl.ad.fh.data eſt.Et æquiangulum eſt.dl.ipſi.fh.&.ratio ipſius.dl.ad.fh.data eſt.Eſtq; ipſius.dl.ad.eg.ratio data:& inſuper ipſius.db.ad.fg.id enim eſt receptum.Ratio igitur & ipſius.dk.ad.ef.data eſt:& ipſius.dk.ad da.ratio eſt data:& ipſius igitur.ad.ad.ef.ratio eſt data.

¶ Scholium:

¶ In uniuerſum enim ſi parallelogrãmi unus angulus datus fuerit:& reliqui dati erũt:eni uno dato neceſſario & conſequẽtes dabunt:qre & e conuerſo.

¶ Theorema.lxx.propoſitio.lxx.



SI binorum parallelogrammorumquae circum aequales angulos:vel inaequales datos tamen latera adinuicem rationem datam habuerint:& ipſa parallelogramma adinuicem rationem datam habebunt.

¶ Binorum ſiquidem parallelogrãmorum.ab.eg.quæ circũ angulos q ad. fe.aut æquos aut inæquales.datos tamen latera adinuicem rationem habeant datam:hoc eſt ſit ratio ipſius quidem.ac.ad.ef.data itidemq; ipſius.bc.ad.fg. Dico q, & ipſius.cd.ad.fh.ratio eſt data.eſto enim æquiangulum.cd.ipſi.fh. Cõpareturq; p.xxv.ſexti elementorum ad.cb.rectam lineam ipſi.fh.paralle

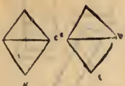
logrãmo æquum parallelogrammum.cm.ponaturq̃ ut.ac.ipſi.cn.ſic in rectã lineam.Igitur &.db.ipſi.bm.erit in rectam lineam.Et æquum eſt.bn.ipſi.fh. eſt autem & æquiangulum.Igitur per.xiiii.yi.elementorum ipſorum.bn.hf. latera quæ circum æquos angulos ſunt reciproca.Eſt igitur.cb.ad.fg.ſic.fe.ad cn.Ratio autem ipſius.cb.ad.fg.data eſt.Ratio igitur & ipſius.ef.ad.cn.data eſt.ipſius autem.ef.ad.ac.ratio eſt data:& ipſius igitur.ac.ad.cn ratio ẽ data: Quare & ipſius.cd.ad.cm.ratio eſt data.eſt autem .cm.ipſi.fh.æquale.Ratio igitur & ipſius.cd.ad.eg.data.Non ſit iam æquiangulum.ab.ipſi.fh. Cõſtruaturq̃ per.xxiii.primi elemẽtorum ad ipſã.bc.recta linea.ad ſignumq̃ in ea. c.ei qui ſub.efg.angulo æqualis angulus.bck.compleaturq̃ parallelogrãmũ cl.Et quoniam angulus.acb.datus eſt.& reliquus igitur qui ſub.akc. datus ẽ. eſt autem & qui ſub.cak.datus:& reliquus igitur qui ſub.akc.datus eſt.Datũ ergo triangulum.ack.ſpecie.Ratio igitur ipſius.ac.ad.ck.data eſt:ipſius autẽ ac.ad.ef.ratio eſt data.ipſius autem.ac.ad.ef.ratio eſt data & ipſius.ck.igitur: ad.ef.rõ eſt data.eſt autem & ipſius:cb.ad. fg.ratio data.æquum autem eſt cl.ipſi.cd.Ratio igitur ipſius.cd.ad.fh.data eſt.

¶ Scholium.

¶ Nam quoniam æquiangulum eſt.ab.ipſi.eg.æqualis eſt qui ſub.acb.ei q ad.g.& qui ad.f.exterior interiori:& alius igitur ad.g.ei qui ad.f.eſt æqualis: ſimiliter quoq̃ & alii.acb.in rectum igitur eſt.db.ipſi.bm.Quoniã enĩ parallelus eſt.ag.ipſi.dm.anguli qui ſub.dbc.bcn.inuicem ſunt æquales. Rurſus quoniam parallelus eſt.mb.ipſi.ac.qui ſub.mbc.acb.ſunt inuicem æquales: qui ſub.acb.bcn.eis qui ſub.dbc.cbl.ſunt æquales.Recti enim duo:qui ſub. acb.bcn.& qui ſub.dbc.cbm.Si autem ad aliquam rectã lineam & ad ſignũ & quæ ſequuntur ut in.xxiii.primi elementorum:

¶ Theorema lxxi.propoſitio lxxi.

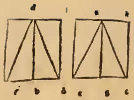
Si binorum triangulorum quae circum aequos angulos: vel inaequales:datos tamen latera rationẽ habuerint datam:& eadẽ triãgula adinuicẽ rationem datam habebunt.



¶ Duorum inq̃ triangulorum.abc.&.deh.quæ circum æquos angulos.ad aut inæquales datos tamen:latera adinuicem rationem habeant datã.Sitq̃ ipſius.ba.ad.de.ratio data:& ipſius.ac.ad.dh.Dico q̃ & ipſius.abc. trianguli.ad.deh.triangulum ratio eſt data.Compleantur enim.ag.df.parallelogramma.quoniam igitur binorum parallelogrãmorum.ag.df.quæ circũ æquos angulos:uel inæquales datos tamen.eos qui ad.ad.latera adinuicem rationem habent datam:parallelogramma per precedentem rationem datã habebunt.Ratio igitur ipſius.ag.ad.df.data eſt.ipſius autem.ag.dimidium ẽ per cõuerſionẽ.xli.primi ele.triangulum.abc.ipſius aũt.df.per eandem ipſum: deh.Rõ igitur.abc.trianguli ad.deh.triangulum data eſt.

¶ Theorema.lxxii.propoſitio.lxxii.

Si duorum triangulorum baſes in data ratione fuerint: & quae in ipſas ductae ab angulis aut aequos aut inaequa-

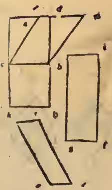


les angulos efficientes:datos tamen:eos ad qui baſim:adinuicē rō-
nem habuerint datā:& eadē triangula adinuicem rōnē datam hēbūt
¶ Sint bina triangula.abc.def.excitenturq̧.ag.dh.aut æquos angulos effici
entes.agc.dhf.uel inæquales:datos tamen.Eſtoq̧ ratio ipſius quidem.bc.ad.
ef.data.ipſius autem.ag.ad.dh.itidem data. Dico q̄ & ipſius.abc trianguli
ad.def.triangulum ratio data eſt.Compleantur enim ipſa.kc.lf.parallelogrā-
ma:& quoniam anguli.agc.dhf.aut æquales:aut inquales ſunt:dati tamen:
æqualis autem eſt angulus.agc.angulo.kbc.& qui ſub.dhf.ei qui ſub.lef.Et
qui ad.be.igitur anguli aut æquales aut inæquales ſunt:tamen dati.Et quoniā
ratio ipſius.ag.ad.dh.data eſt æqualis autem eſt.ag.ipſi.kb.&.dh.ipſi.le .Ra-
tio igitur ipſius.kb.ad.le.data eſt.eſt autem & ipſius.bc.ad.ef:ratio data & q
ad.be ſigna anguli aut æquales:aut inæquales ſunt dati tamen.Et ipſius igitur
ck.parallelogrammi ad.lf.parallelogrāmum ratio eſt data.Q uare & ipſius.
abc.trianguli ad.def.triangulum ratio eſt data.

¶ Theorema.lxxiii.propoſitio.lxxiii.

SI binorum parallelogrāmorum quae circum aequos aut
inaequales angulos:datos tamen:latera ſic ſe habuerint
ſicut latus ad aliquid aliud:habuerit autem & reliquū pri-
mi latus ad idem rationem datam & ipſa parallelogrāma
adinuicem rationem datam habebunt.

¶ Binorum inq̄ parallelogrāmorum.ab.eg.quæ circū æquales aut inæqua-
les angulos:datos tamen.eos qui ad.cf.latera ſic adinuicem ſe habeant:ut ſit
ſicut.cb.ad.fg ſic.ef.ad.ck.Ipſius autē.ac.ad.ck ratio eſto data.Dico q̄ & ipſi-
us.cd.parallelogrāmi ad.eg.parallelogrāmum ratio eſt data.Sit enim prius.
ab.ipſi.eg.æquiangulum.compareturq̧ per.xxv.vi.elementorum ad ipſam
cb.rectam lineam ipſi.eg.parallelogrāmo æquum.ch.ponaturq̧ ut.ac.ipſi.
ck.ſit in lectam lineam.In rectam igitur eſt lineam &.db.ipſi.bh & quo niā:
ch.ipſi.eg.eſt æquale eſt autem & æquiangulum.ch.ipſi.eg.Ipſorum igitur
ch.eg.latera quæ circum æquales angulos per.xiiii.vi.elementorum ſunt re-
ciproca eſt igitur ſicut.bc.ad.fg.ſic.eſt.fe.ad.ck.Sicut autem .cb.ad.fg.ſic.ef.
ad quam.ac.rationem habet datam .At.ac.uerbi gratia. ad.d.aut ad quampiā
aliam rationem hēt datā.Ratio igitur ipſius.ac.ad.ck.eſt data.Q uare & ipſi
us.ab.ad.ch. hoc ē.eg.ratio data eſt. Non ſit autem æquiangulum. Conſti-
tuaturq̧ p.xxiii.primi elementorom ad ipſam.cb.rectam lineam.ad ſignaq̧
ad ipſam.c.ei qui ſub.efg.angulo.æquus angulus qui ſub.bcl. compleaturq̧
em.parallelogrāmum. Q uoniam uterq̧ qui ſub.acb.lcb.angulorum datus
eſt:& reliquus igiturq̧ ſub.acl.eſt datus.Datur autem & qui ſub.cal.& reli-
quus ergo qui.ſub.cla.datur.Q uare triangulum.acl.ſpecie datur.Ratio igit̄
ipſius.ac.ad.cl.data eſt.Et quoniam eſt ſicut bc.ad.fg.ſic eſt.ef.ad quam ipſa
ac.rationem habet datam.Ipſius.autem.ac.ad.cl.ratio eſt data eſt igitur ſicut
eb.ad.fg.ſic.fe.ad.cl.Eſtq̧ æq̄lis angulus.lcm. angulo.efg.Ratio igitur ipſius.
em.parallelogrammi.ad.eg.parallelogrammum data eſt Aequum autē eſt.



cm.ipſi.cd. Ratio igitur Ipſius.cd.ad.hg.data eſt.

¶ Theorema.lxxiiii.propoſitio.lxxiiii.

Si bina parallelogramma rationem adinuicem datam habuerint:aut in angulis aequalibus:aut inaequalibus datis tamē:erit.ſicut primi latus ad ſecundi latus:ſic alterū ſecūdi latus ad quod reliquū primi ratione͂ habet datam.

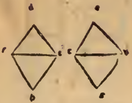
¶ Bina ſiquidem parallelogrāma.ab.eg.adinuicem rationem habeant datā aut in æqualibus aut in inæqlibus angulis datis tamen eis qui ad.cf.Dico q̄ ē ſicut.cb.ad .fg.ſic.eſt.ef.ad .quod.ac. rationem habet datam . Ipſum inq̄. ab. ipſi.eg.aut eſt æquiangulum aut non.Sit prius æquianlum : comparetur q̄ ad rectam lineam.cb.ipſi.eg.parallelogrāmo per.xxv .ſexti elemētorū æquū parallelogrāmum.ch.ponaturq̄ ut.ac.ipſi ck.ſit in rectam lineam.In rectam igitur eſt lineam.db.ipſi.bh.& quoniam ipſius.ab.ad.eg.ratio eſt data.æquū autem eſt.eg.ipſi.ch.ratio igitur ipſius ab.ad.ch.data eſt:quare & ipſius.ac. ad.ck.ratio eſt data.Et quoniam æquum eſt.ch.ipſi .eg.eſt autem & æquiangulum.Ipſorum igitur.ch.eg.per.xiiii.ſexti elementorum latera qu e circum æquos angulos ſunt reciproca.Eſt igitur ſicut.cb .ad.fg.ſic.ef.ad quod.ac.rationem datam habet.Non ſit autem æquiangulum conſtituaturq̄ per .xxv. primi elementorum ad ip̄am.cb.rectam lineam ad ſignumq̄ in ea.c.ei q ſub efg.angulo:æqualis angulus.lcb.Compleat̄ q̄.cm. parallelogrāmum.Q uoniam igitur ipſius.cm.ad.eg.ratio eſt data.æquum eſt autem. cd.ipſi.cm.Ratio igitur ipſius .cm .ad.eg.data ē.eſt autem angulus.lcb .angulo.efg. æqualis eſt igitur ſicut.bc.ad.fg.ſic.ef.ad.quod.cl.rationem habet datam .ipſius autem.ca.ad.cl.ratio eſt data:eſt igitur ſicut.cb.ad.fg.ſic.ef. ad quod.ac. ratione͂ habet datam.



¶ Theorema.lxxv.propoſitio.lxxv.

Si bina triangula adinuicem rationem habuerit datā :aut in aequalibus angulis aut in inaequalibus:datis tamen. erit ſicut primi latus ad ſecundi latus.ſic alterum ſecundi latus ad quod reliquum primi rationem habet datam.

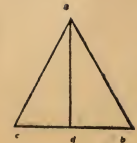
¶ Sint bina trianguli.abc.def.adinuicem rationem datam habētia:ſintq̄ anguli qui ad.ad.aut æquales aut inæquales:dati tamen.Dico q̄.eſt ſicut.ab.ad. de.ſic eſt.df.ad quod.ac.rationem habet datam .Compleantur enim.ag.dh. parallelogrāma:& quoniam trianguli.abc.ad.def.triangulum ratio eſt data: Ratio igitur & ipſius. ag.parallelogrāmi ad.dh. parallegrammum data eſt. Q uoniam igitur bina parallelogramma.ag.dh.adinuicem ratiōem habēt data m aut in æqualibus:aut ī inæqualibus angulis datis tamen.Eſt igitur p p̄ce dentem ſicut.ab.ad.de.ſic.df.ad.quod.ac.rationem habet datam.



¶ Theorema lxxvi.propoſitio.lxxvi.

Si a vertice triāguli ſpecie dati in baſim perpēdicularis acta fuerit.acta ad baſim rationem habet datam.

¶ Sit ſpecie datum triāgulum.abc.exciteturq̄ ab.ipſo.a.in.bc.p

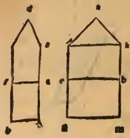


pendicularis.ad.Dico φ ratio ipſius ad.ad.bc.data eſt.Q uoniam enim triangulũ.abc.datum eſt ſpecie:datus igitur eſt & qui ſub.abd. angulus eſt autẽ & qui ſub.bda.datus & reliquus igitur qui ſub.bad.datus eſt.datur ergo triãgulum.abd.ſpecie.Ratio igitur ipſius.ab.ad.bc. data eſt:& ipſius igitur.ad.ad.cb.ratio eſt data.

ℭ Theorema.lxxvii.propoſitio.lxxvii.

SJ binae ſpecies ſpecie datae.adinuicem rationem datam habuerint:& vnumquoduis vnius latus ſpeciei ad qouis alterius rationem datam habebit.

ℭ Binæ inq̃ ſpecies.abc.def.ſpecie datæ adinuicem rationem habeant datam.Dico φ & unum quod uis latus ipſius.abc.ad unum quoduis latus ipſius.def.rationem habet datam.Deſcribantur per.xlyi.primi elementorum ex.bc.ef.quadrata.bn.ch.Q uouiam ab eadem recta linea.bc.binæ ſpecies deſcribuntur quæ utcunq; ſpecie ſunt datæ ſcilicet.abc.&.bn.Igitur per xlix.propoſitionem ratio ipſius.abc.ad.bn.data eſt.Idq; ꝓpterea iam rurſus & ipſius.def.ad.eg ratio eſt data.Q uoniam igitur ipſius.abc.ad.def.rõ ẽ data:ſed ipſius qdẽ.abc.ad.bn.rõ eſt data:quare & ipſius.bc.ad.ef.rõ eſt da.



ℭ Theorema.lxxviii.propoſitio.lxxviii.

SJ data ſpecies ad rectangulum aliquod rationem habuerit datam:& vnumlatus ad vnum latus rationem hũerit datam:datur rectangulum ſpecie.

ℭ Data enim ſpecies afb.ad rectangulum:cd rationem habeat datam:ſitq; ipſius.fb.ad.ed ratio data.Dico φ cd.ſpecie datur.Deſcribatur per.xlyi.primi elementorum ex.fb quadratum.fg.Cõparcturq; per.xxy.ſexti elemeniorum ad ipſam cd.ipſi.fg.æquum parallelogrãmum.ek.ponaturq; ut.ce.ipſi.ch.ſit in rectam lineam in rectam igitur lineam eſt &.md.ipſi.dk. Et quoniam ab eadem recta lenea.fb.bina r.ctilinea quæ utcunq; ſpecie data ſunt deſcribunt.afb.fg.Ratio igitur ipius.afb.ad.fg.per.xlix. propoſitionem data eſt.Ipſius aũt.afb.ad.cd.ratio eſt data:& ipſius ergo.fg ad.cd.ratio ẽ data.Sed.fb.ipſi.ek.eſt æquale:& ipſius.cd.ergo ad.ck ratio eſt data .Q uare & ipſius.ce.ad.ch.ratio eſt data.Et.quoniam.fg.ipſi.ek.æquum & æquiãgulũ ẽ. eſt autem & rectangulum.Igitur.per.xiiii.ſexti elemeutorum ipſorum latera reciproca ſũt.eſtq; ſucut.fb.ad.ed.ſic.ch.ad fl.Ratio autẽ ipius.fb.ad.ed.ſupponitur data.Ratio igitur & ipſius.ch.ad.fl.data eſt.Ipſius autem.ch.ad.ce. ratio eſt data.& ipſius ergo.ce.ad fl.ratio eſt data æqualis autem eſt.fl.ipi.fb. quadrati enim.Ipſius ergo.lf.ad.ed.ratio eſt data.cõponatur enim & ipſius igitur.ce.ad.ed.rõ eſt data:& angulus qui ad.c.rectus ẽ.Datᷣ ergo.cd.ſpecie.

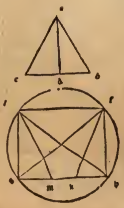


ℭ Theorema .lxxix.propoſitio.lxxix.

SJ bina triangula vnum angulum vni angulo aequalem habuerint:& ab aequalibus ãgulis in baſes perpendiculares rectae lineae actae fuerint:fuerit autem ſicut primi triãguli baſis ad perpẽdicularẽ:ſic alterius trianguli baſes ad per

pendicularem: aequiangula erunt ipſa triangula.

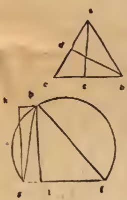
¶ Sint bina triangula.abc.hfg.æquos habentia angulos qui ad.fb.excitetur q; per.xii.primi ele.ab ipis.fb.perpẽdiculares.bd.fk.ſit autem ſicut.ac.ad.bd ſic.gh.ad.fk.Dico q.æquiãgulũ eſt.abc.triangulum ipſi.hfg.triangulo.Deſcribatur per.y.quarti elementorum circum triangulum.fgh.circulus:cuius ſegmentum ſit.hfg.Conſtituaturq; per.xxiii.primi elementorũ ad ipam.hg. rectam lineam ad ſignumq; in ea.h.ei qui ſub.bac. angulo æquus angulus qui ſub.ghl.Connectanturq; ipſæ.fl.lg.exciteturq; per.xii.primi elementoꝝ perpendicularis.lm.Et quoniam angulus.bad.angulo.lhg.ẽ æqualis:& qui ſub.hlg.ei qui ſub.abc.& reliquus igitur qui ſub.bca.reliquo qui ſub.hgl.ẽ æqualis.Simile igitur eſt triangulum.bca ipſi.hlg.triangulo & perpendiculares ductæ ſunt.bd.lm.eſt igit̃ ſicut.ac.ad.bd.ſic.hg.ad.lm.p .lxxyi.ppoſitionem.Erat autem ſicut.ac.ad.bd.ſic. hg.ad.fk.ſuppõitur enim.Et ſicut igitur per.xi.y.elementorum.hg.ad.ml.Sic.hg.ad.fk.æqualis igitur eſt.fk.ipſi.lm.eſt autem & parallelus &.fl.ipſi.hg.eſt.æqualis & parallelus. Aequalis igitur eſt angulus.flh.ipſi.lhg. angulo.Sed qui ſub.lhg.ipſi.bac.ẽ æqualis qui uero ſub.flh.ipſi.fgh.eſt æqualis.Et qui ſub.bac.igitur ei qui ſub.fgh.eſt æq̃lis.eſt autẽ & qui ſub.abc.ei qui ſub.fhg. æqualis.Reliquus igit̃ qui ſub.bca reliquo q ſub.fhg.ẽ æq̃lis.æqangulũ igit̃ ẽ.abc.triangulũ ipi.fhg.triangulo.



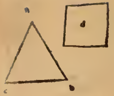
¶ Theorema.lxxx. propoſitio.lxxx.

SI triangulum unum habuerit angulum datũ: & quod ſub datum angulum comprehendentibus rectis lineis: ad id quod ex reliquo latere quadratum rationem habuerit datam: datur triangulum ſpecie.

¶ Eſto triangulũ.abc.datum habens angulum qui ad.a.& quod ſub.bac. ad id quod ex.bc.rationem hẽat datam.Dico q. ipſum.abc.triangulum ſpecie datur.excitentur enim per.xii.primi elementorũ ab ipis.ab.in ipſas.bc.ca. perpendiculares.bd.ac.Q uoniã igitur angulus.bad.datus eſt.eſt autẽ & qui ſub.adb.datus.Datur ergo triangulum.adb.ſpecie:ratio igitur ipſius.ab.ad. bd.data eſt.quare & eius quod ſub.ac.bd.ratio eſt data. Ei autẽ quod ſub.ac. bd.æquum eſt id quod ſub.bc.ae.utrunq; enim eorum ipſius.a bc. trianguli duplum eſt.Ratio igitur & eius quod ſub.bac.ad.id qđ ſub.bc.ae.data eſt. Eius autẽ quod ſub.bac.ad id quod ex.bc.ratio eſt data:& eius quod ſub.bc. ae.igitur ad id quod ex.bc.ratio eſt data:& ipſius.bc.ad.ae.ratio ẽ data.exponatur poſitione & magnitudine data recta linea.fg.Deſcribaturq; ſuper ipſa fg.ſegmentum.fhg.per.xxxiii.iii.ele.datum habens angulum æquũ ipi.bac. Datus autem eſt qui ſub.bac.angulus:datus igitur & qui in.fhg.ſegmẽto angulus.poſitione igitur eſt ſegmentũ.fhg.excitetur per.xi.primi ele.ab ipo.g. ipſi.fg.ad angulos rectos.gk.poſitiõe igitur eſt.gk.fiatq; ſicut.bc.ad.ac.ſic. fg.ad.gk.Rõ aũt ipſius.bc.ad.ac.data eſt.Rõ igit̃ & ipſius.fg.ad.gk.datta ẽ. Data aũt eſt.fg.data igitur &.gk.ſed & poſitone.eſtq; datũ ipſum.g.datum igitur &.k.excitet̃ p.xxxi.primi ele.p.ipſum.k.ipſi.fg.pallelus.kh. poſitiõe



igitur eſt.kh.poſitione aũt ipm.ſhg.Datum igitur eſt ſignum.h.Connectaẽ ſh.hg.exciteturq; per.xii.primi ele.ppendicularis.hl.Data igitur eſt.hl.ẽ autem &.h.ſignum datũ.Et utrunq; ipſorũ.fg.Datur igitur unaqq; ipſorũ.hf.fg.gh.poſitione:& magnitudine datur ergo.ſhg.triangulũ ſpecie.Et qm̃ ẽ ſicut bc.ad.ae.ſic.fg.ad.gk.æqualis aũt eſt.gk.ipſi.hl.eſt igĩ ſicut.bc.ad.ae.ſic.fg ad.hl.eſtq; æqualis angulus.bac.angulo.ſhg.æquiangulum igitur eſt per precedentem.abc.triangulum ipſi. hfg.triangulo.Datur autem.hfg.triangulũ ſpecie:datur igitur &.abc.triangulum ſpecie.



¶ Aliter.

¶ Sit triangulum.abc.datum habens angulum qui ad.a.ſit aũt eius qđ ſub.ba.ac.ad.id quod ex.cb.ratio data.Dico q; triangulum.abc.ſpecie datur Nã quoniã angulus.bac.datus eſt:qua igitur maius ẽ quod ex utroq; ipſius.bac.eo quod ex.bc.ea area ad.bac.triangulum rationem habet datã:qua autem ẽ maius quod ex utroq; ipſius.bac.eo quod ex.bc.ſit area.d.Ratio igitur ipſius d.areæ ad.abc.triangulum data eſt.Ipſius aũt.abc.ad.id quod ſub.bac.rõ eſt data.eo quia angulus qui ſub.bac.datus eſt.Et ipſius igĩ.d.areæ ad id quod ſub.bac.ratio eſt data.Eius autem quod ſub.bac.ad id quod ex.bc ratio ẽ data:& ipſius igitur.d.ad id quod ex.bc.ratio eſt data:& cõponendo igitur per xviii.quinti elemẽ.ipſius.d.areæ una cum eo quod ex.bc.ad id quod ex.bc.rõ eſt data.Sed area.d.una cum ea quæ ex.bc.eſt id quod ex utraq;.bac.Rõ enĩ eius quod ex utraq;.bac.ad id quod ex.bc.data eſt quare & utriuſq;.bac.ad bc.rõ data ẽ.eſtq; angulus qui ſub.bac.datus:datĩ igĩ triãgulũ.abc.ſpecie.

¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.lxxxi.

Si tres rectae lineae proportionales:exiſtentes tribus rectis lineis proportionalibus exiſtentibus:extremas in ratione data habuerint:et medias in data ratione habebunt et ſi extrema ad extremã rõnẽ datã habuerit:et media ad mediam:et reliqua ad reliquã extremam rõnem datam habebit.



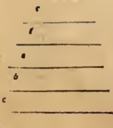
¶ Tres inq̃ rectæ lineæ proportiõales exiſtẽtes.a.b.c.tribus rectis lineis proportionalibus exiſtentibus.def.extremas in data ratione habeãt:ſitq; ipſius quidem.a.ad.d.ratio data.ipſius autem.c.ad.f.ratio quoq; data.Dico q; ipſius.b.ad.ratio eſt data:nam quoniam ipſius.a.ad.d.ratio quidem data ẽ.ipſius autem.c.ad.f.ratio quoq; eſt data.Ratio igitur eius quod ſub.ac.ad id quod ſub df.data eſt.Sed ei quidem quod ſub. ac.æquum eſt quod ex.b.per.xvii.vi.elemẽ.ei autem quod ſub.df.per eãdem:æquum eſt id qđ ex.e.rõ igitur eius quod ex.b.ad.id quod ex.e.data eſt.quare & ipſius.b.ad.e.ratio data eſt.Eſto iam rurſus ipſius qdẽ.a.ad.d.rõ data:ipſiuſq;.b.ad.e.ratio data.Dico q; & ipſius.e.ad.f.rõ eſt data.Nam qm̃ ratio ipſius.a.ad.d.eſt data ipſius autẽ.b.ad.e.rõ eſt data:rõ quoq; eius quod ex.b.ad id quod ex.e.data.Sed ei quidem qđ ex.b.æquum eſt id quod ex.ac.per.xvii.ſexti elementorum.Ei autem quod ex.e.per eandem æquum eſt id quod ſub.df.ratio igitur eius quod ſub.ac.ad id quod ſub.df.eſt data:& unius lateris.a.ad.unum latus.d.ratio eſt

data:& reliqui igitur.c.ad reliquum.f.ratio eſt data.

¶ Theorema.lxxxii. propoſitio.lxxxii.

Si quattuor rectae lineae proportionales fuerint:erit ſicut prima ad quam ſecunda rationem habet datam:ſic tertia ad quam quarta rationem habet datam.

¶ Sit quattuor rectæ lieneæ proportionales.a.b.c.d.ſicut.a.ad.b ſic.c.ad.d.Dico q̃ eſt ſicut.a.ad quã.b.ratiõem habet datam.Sic.c.ad. quam. d.rõnẽ hẽt datã:eſto enĩ ad quã.b.rõnẽ hẽt datã.e.fiatq̃ ſicut.b.ad.e.ſic.d.ad f.Rõ atũ ipſius.b.ad.e.data:rõ igiẽ ipſius.d.ad.f.data.Et qm̃ eſt ſicut.a.ad.b. ſic.c.ad.d.Eſt autem & ſicut.b.ad.e.ſic.d.ad.f.ex æquali igitur per.xxii.v.elementorum.ſicut.a.ad.e.ſic.c.ad.f.Eſtq̃.e.ad quam.b.rationem habet datam &.f.ad quam.d.eſt igitur ſicut.a. ad quam.b.rationem habet datam.ſic.c.ad quam.d.rationem habet datam.



¶ Theorema.lxxxiii. propoſitio.lxxxiii.

Si quattuor rectae lineae ſic ſe adinuicem habuerint:ſicut tribus aſſumptis ex ipſis quomodocunq̃:& quarta eiſdẽ proportionali aſſumpta ad quã reliqua earũ quae in principio quattuor linerum rectarum rationem habet datam proportiõales gigni ipſas quattuor rectas lineas:erit ſicut quarta ad tertiam.ſic ſecunda ad quam prima rationem habet datam.

¶ Sint quattuor rectæ lineæ.a.b.c.d.ſic.ſe.habentes adinuicem:ut tribus ex ipſis quomodocunq̃ aſſumptis:& quarta eiſdem hoc eſt.e.ad.quam.d.rationem habet datam proportionales fieri ipſas.abce.rectas lineas.Dico q̃ eſt ſicut.d.ad.c.ſic.b.ad.quam.a.rationem habet datam.Nam quoniam eſt ſicut. a.ad.b.ſic.c.ad.e.Q uod igitur ſub.ae.ei eſt æquum quod ſub.bc.per.xvi.vi. elementorum.Et quoniam ratio ipſius.e.ad.d.data eſt.Ratio igitur ipſius qđ ſub.ad.ad id quod ſub.ae.data eſt.Q uod autem ſub.ae.ei eſt æquum quod ſub.bc.Ratio igitur eius quod ſub.ad.ad id quod ſub.bc.data eſt.igitur ſicut d.ad.c.ſic.b.ad quam.a.rationem habet datam.



¶ Theorem a.lxxxiiii.propoſitio.lxxxiiii.

Si binae rectae lineae datam areolam cõprehenderint in dato angulo:& altera altera data maior fuerit:& ipſarum vtraq̃ data erit.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ.ab.bc.areolam cõprehendant.ac.in angulo ſub.abc.At.cb.ipſa.ba.dato maior ſit.Dico q̃ utraq̃ ipa.ab.bc.data ẽ. Nam quoniam.cb.ipſa.ba.da to maior eſt.Sit data.dc.Reliqua igitur.db.ipſi ab.eſt æqualis.Cõpleatur.ac.& quoniam æqualis eſt.ab.ipſi.db.Rõ igitur ipſius.ab.ad.bd.data eſt.Datus autem.ẽ angulus.abd.Datur igitur.ad.ſpecie. Q uoniam igitur.ac.data eſt.ad datum.dc.adiungitur excedens ſpecie dato. ad.Datur igitur exceſſus p.lix.dator.Data igiẽ ẽ.bd.Sed &.dc. Igitur tota.bc.data ẽ.eſt aũt & ab.data :utraq̃ igiẽ.ab.bc.data ẽ.



¶ Theorema.lxxxv.propoſitio.lxxxv.

Si binae rectae lieae datã areolã cõprhẽderit ĩ dato ãgulo

fuerit aut ⁊ vtraqꝫ ſimul data:⁊ ipſarum vtraqꝫ data erit.



¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ.ab.bc.datam areolam comprehendant.ac.in dato angulo.abc.ſitqꝫ utraqꝫ ſimul.abc.data. Dico ꝙ & utraq; ipſarū.ab.bc.data erit. Extendatur.cb.in.d.ponaturq; p.ii.primi elementororū ipſi.ab.æqualis.bd.& per.xxxi.primi elementorum per.d.ipſi.ba.parallelus excitetur.de. Compleaturq;.ad.& quoniam æqualis eſt.db.ipſi.ba.Et angulus. abc. datus eſt. quoniam & qui ex utraqꝫ parte datus eſt.datur igitur.cb.ſpecie. Et quoniam. abc. ſimul data eſt.æqualis autem eſt &.ab.ipſi.db. Data igitur eſt.dc. Q uoniam igitur.ac.data eſt.ad datam.dc.comparatur defficiens ſpecie dato.cb.igitur p lyiii.datorum dantur latitudines deffectus.Datæ igitur ſunt ipſæ.ab.bd. Sed & utraqꝫ ſimul.abc.data eſt. Data igitur eſt utraq; ipſarum ab.bc.

¶ Theorema.lxxxvi.propoſitio.lxxxvi.

SI binae rectae lineae datam areolam comprehenderint in dato angulo:potuerit autem vtraq;:vtraqꝫ dato maius q̄ꝫ in ratione:⁊ ipſarum vtraqꝫ data erit.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ.ab.bc.datam aream cōprehendant.ac. in dato angulo.abc.quod autem ex.bc.eo quod ex.ab.dato maius ſit q̄ in ratione.Dico ꝙ & utraq; ipſarum.ab.bc.data ē.Nam quoniam quod ex.cb. eo qd ex.ba.dato maius eſt q̄ in ratione.Auferatur datum ſitq; quod ſub.cb.bd.Reliqui igitur quod ſub.cd.cb.ad id quod ex.ab.ratio data eſt.Et quoniam quod ſub ab.bc.datum eſt.eſt autem quod ſub.cb.bd.datum. Ratio igitur eius qd ſub.ab.bc.ad id quod ſub.cb.bd.data eſt.Sicut autem quod ſub.ab. bc. ad id quod ſub.cb.bd.Sic.ab.ad.bd.Q uare & ipſius.ab.ad.bd.ratio ē data. Q uare & eius quod ex.ab.ad id quod ex.bd.ratio eſt data.Eius autem quod ex.ab. ad id quod ſub.bc.cd.ratio eſt data.& eius quod ſub.bc.cd. igitur ad id quod ex.db.ratio eſt data.Q uare & eius qd quatter ſub.bc.cd.ad id quod ex.bd. ratio eſt data.Et eius igitur quod quatter ſub.bc.cd.una cum eo quod ex.bd. ad id quod ex.bd.ratio ē data.Sed id quod quatter ſub.bc.cd.una cum eo quod ex.bd.id eſt quod ex utroqꝫ ſimul eſt ipſius.bc.cd.Ratio igitur utriuſq; ſimul quod ex.bc.cd.ad id quod ex.bd.data eſt.Q uare & utriuſq;.bc.cd.ad.bd. ratio data eſt.Et cōponendo igirur per.xyiii.quinti elementorum binarum .bc. ad.bd.ratio eſt data.Q uare unius.cb.ad.bd.ratio eſt data . Sicut autē.cb.ad. bd.ſic quod ſub.cb.bd.ad id quod ex.bd.Et eius quod ſub.cb.bd.igitur ad id quod ex.bd.ratio eſt data.Datum autem quod ſub.cbd.datum igitur & quod ex.bd.Data igitur eſt.bd.quare &.bc.data eſt:ipſius enim.cb.ad.bd.ratio eſt data:& datur.hd.Datur igitur &.bc.eſt autem &.ac.datum: & angulus. abc. datus.D ata igitur eſt.ab.utraq; igitur ipſarum.ab.bc.data eſt.



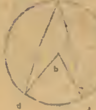
¶ Theorema.lxxxvii.propoſitio lxxxvii.

SI binae rectae lineae areolam comprehenderint datam in dato angulo:quod a maiori vero minore dato maius fuerit:⁊ ipſarum vtraqꝫ data erit.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ.ab.bc.datam aream comprehendant. ac. in dato an

gulo.abc.quod autem ex.ab.dato maius eſto eo quod ex.bc.dico q̃ utraq; ipſarum.ab.bc.data eſt.Nam quoniam quod ex.ab.eo quod ex.bc.dato maius eſt.Auferatur datum ſitq; quod ſub.ab.bd.Reliquum igit̃ quod ſub.ba.ad. æquum eſt ei quod ex.bc.Et quoniam quod ſub.ab.bc.datum eſt.eſt autem & quod ſub.ab.bd.datum.Ratio igitur eius quod ſub.ab.bd.ad id quod ſub.ab.bc.data ẽ.Eſtq; ſicut quod ſub.ab.bd.ad id quod ſub.ab.bc.ſic.db.ad.bc. Ratio igitur ipſius.db.ad.bc.data eſt.Ratio igitur & eius quod ex.db.ad id quod ex.bc.data eſt.Ei autem quod ex.bc.æquum eſt id quod ſub.ba.ad.Ratio igitur eius quod ſub.ba.ad.ad id quod ex.db.data eſt.Et eius igitur quod quatter ſub.ba.ad.una cum eo quod ex.db.ad id quod ex.db.ratio eſt data. Sed quod quatter ſub.ba.ad.una cum eo quod ex.bd.id eſt quod ex utraque ſimul ipſarum.ba.ad.Ratio igitur & eius quod ex utraque ſimul.ba.ad.ad id quod ex.db.data eſt.Ratio igitur & utriuſque ſimul.ba.ad.db.data eſt. Et componendo igitur per.xviii.quinti elementorum utriuſq; ſimul.ba.ad.una cum ipſa.db.hoc eſt binarum.ab.ad.bd.ratio eſt data & unius igitur.ab.ad. db.ratio eſt data.Ipſius autem.db.ad.bc.ratio eſt data.Et ipſius igitur.ab.ad bc.ratio eſt data.Et quoninm ipſius.ab.ad.bd.ratio eſt data:eſtq; ſicut.ab.ad bd.ſic quod ex.ab.ad id quod ſub.ab.bd.Ratio igitur & eius quod ex.ab.ad id quod ſub.ab.bd.data eſt.Datum autem eſt quod ſub.ab.bd.Sic enim datum aufertur.Datum igitur eſt & quod ex.ab.Data igitur eſt.ab.eſtq; ratio ipſius.ab.bd.data.Data igitur eſt &.bc.

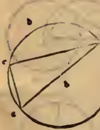




¶ Theorema.lxxxviii.propoſitio.lxxxviii.

Si in circulo magnitudine dato:recta linea acta fuerit aſſumens ſegmentum capiens angulum datum:datur acta magnitudine.

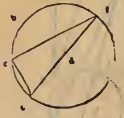
¶ In circulo enim.abc.magnitudine dato:excitetur.ac.aſſumẽs ſegmentum.aec accipiens angulum datum.Dico q̃.ac.datur magnitudine. Aſſumatur enim per primam tertii elementorum centrum circuli ſitq; illud. d.& connexa.ad.extendatur in.e.& connectatur.ce.Datus igitur eſt qui ſub ace.rectus enim eſt.eſt autem & qui ſub.aec.datus.& reliquus igitur qui ſub cae.datus eſt.datur igitur triãgulum.aec.ſpecie.Ratio igitur eſt ipſius.ae.ad ac.eſt data:data autem eſt.ea magnitudine:quoniam & circulus dat̃ magnitudine.Data igitur eſt ac.magnitudine.



¶ Theorema.lxxxix.propoſitio.lxxxix.

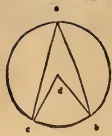
Si in circulo magnitudie dato:recta linea acta fuerit data magnitudine:relinquetur ſegmentũ capiẽs angulũ datũ.

¶ In circulo enim magnitudine dato.abc.recta linea excitetur. ac.data magnitudine.Dico q̃ relinquetur ſegmentum capiẽs angulum datum.Accipiatur enim per primã tertii elementorum cẽtrum circuli ſitq; illud.d.& connexã.ad.extendatur in.e.& cõnectatur.ce.& quoniã utraq; ipſarum.ea.ac.eſt data Ratio igitur ipſius.ea.ad.ac.data ẽ.Et angulus qui. ſub.ace.rectus eſt.Datur igit̃.ace.triãgulũ ſpecie.Datus igit̃ ẽ angulus.aec.



¶ Theorema.xc propoſitio.xc.

SI in circuli poſitione dati circunferentia aſſumptum fuerit ſignum datum: ab hoc autem ad circuli circunferentiã infringatur aliqua recta linea datum angulum efficiẽs. datur alter finis refractae.



¶ Circuli enim poſitione dati.abc.in circunferentia accipiatur datum ſignũ b.ab.ipſo autem.b. refringatur recta linea.bac.Datum efficiẽs angulũ.bac. Dico q.c.ſignum datur. Aſſumatur enim per primam tertii elemẽtorum ipſius circuli centrum.d.& connectantur.bd.dc. Et quoniam utrunq; ipſorum bd.datum eſt.poſitione igitur eſt ipſa.bd.Et quoniam angulus.bac.datus eſt Datus igitur aſt angulus.bdc.Quoniam igitur ad poſitione rectam lineam. bd.ad ſignumq;.d.recta linea excitatur.dc.datum efficiens angulum.bdc. Data igitur ipſa.dc.poſitione.datus eſt autem & circulus.abc.Datum igitur eſt.c.ſignum.

¶ Theorema.xci.propoſitio.xci.

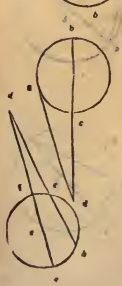
SI a dato ſigno:poſitione datum circulũ tangens recta linea acta fuerit.datur acta poſitione & magnitudine.



¶ A dato enim ſigno.c.poſitione datum circulum.ab.tangens recta linea excitet ca. Dico q.ca.recta linea datur poſitioneq; & magnitudine.Accipiatur enim per primam tertii elementorum ipſius circuli centrum.d.& connectatur.da.& quoniam datum eſt utrunq; ipſorum.dc.data eſt igitur.dc.eſtq; angulus.dac.datus igitur ſuper.dc.deſcriptus ſemicirculus ueniet per.a,ueniat ſitq;.dac.poſitiõe igitur eſt.dac.poſitiõe aũt ẽ.ab.circulus.Igit.a.datũ ẽ.Sed & c.datũ ẽ.Data igit. ẽ.ac.poſitiõe & magnitudie.

¶ Theorema.xcii.propoſitio.xcii.

SI extra circulum poſitione datum aſſumptum fuerit aliquod datum ſignum.ab ipſo autem ſigno in circulum acta fuerit aliqua recta linea:quod ſub acta & ea quae inter ipſum ſignum & curuam circuli circunferentiam comprehẽſum rectãgulum datum eſt.



¶ Extra enim circulum poſitione datum abc.aſſumatur ſignum aliquod.d. ab ipſo autem.d.ſigno extẽdatur recta linea.db.ſecans circulum. Dico q qđ ſub.bd.dc.datum eſt.excitetur enim ab ipſo.d.ſigno.ipſum.abc.circulum tãgens recta linea.da.per.xvii.tertii elementorum.Data igitur eſt.da.poſitione & magnitudine.Quoniam igitur data eſt.ad.datum igitur eſt & qđ ex.ad.& ẽ æq̃le ei quod ſub.bd.dc.per.xxxvi.iii.ele.Datũ igitur eſt quod ſub.bd.dc.

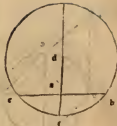
¶ Aliter.

¶ Aſſumatur per primam tertii elementorũ ipſius circuli centrum.e.& cõnectatur.de.extendaturq; in a.& quoniã datum eſt utrunq; ipſorum ed.Data igitur eſt.ed.poſitione Datur autem &.abf.circulus.datum igitur eſt utrũq; ipſorum.af.eſt autem ipſum.d.datũ.Data igitur eſt utraq; ipſarum.af.fd. Datum igitur eſt quod ſub.ad.df.& ei eſt æquum quod ſub.bd.dc.ei qđ ſub

ad.df.Datum igitur eſt quod ſub.bd.dc.

ℭ Theorema.xciii.propoſitio.xciii.

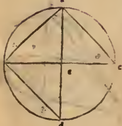
S I in circulo poſitione dato: aſſumptum fuerit ſignum aliquod datum. ac per ſignum illud acta fuerit aliqua recta linea in ipſo circulo: quod ſub actae ſectionibus comprehēſum rect angulum datum eſt.



ℭ In circulo enim dato poſitione bc.accipiatur ſignum aliquod datum.a.ac. per.a.excitetur quædam recta linea bc.Dico q̄ quod ſub.ba.ac.datum ē.Aſſumatur enim per primā tertii elementorum ipſius circuli centrum ſitq̄.d.& connexa.ad.extendatur ad.ef.Quoniam igitur utrunq̄ ipſorum.da.datū eſt poſitione igitur eſt.da.poſitione autem &.cbf.circulus.Datum igitur ē utrūq̄ ipſorum.fe.eſt autem &.a.datum.Data igitur eſt utraq̄ ipſarum.fa.ac.Datum igitur quod ſub.fa.ac.& ei eſt æquum quod ſub.ba.ac.datum igitur eſt quod ſub.ba.bc.

ℭ Theorema.xciiii.propoſitio.xciiii.

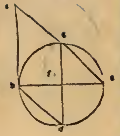
S I in circulo magnitudine dato recta linea acta fuerit: aſſumens ſegmentum capiens angulum datum: & qui in ſegmento angulus bifariam ſectus fuerit: vtraq̄ ſimul angulum datum comprehendens ad ſecantem angulum bifariam rationem habebit datam: & quod ſub vtraq̄ ſimul angulum datū comprehendente recta linea: & infra aſſumpta ab ea quae angulum bifariam ad circunferentiam diſpeſcit: datū erit.



ℭ In circulo enim magnitudine dato.abc.recta excitetur linea.bc.aſſumens ſegmentum capiens angulum datum qui ſub.bác.ſeceturq̄ ipſe.bac.per.ix.primi elementorum bifariam recta linea.ad.Dico q̄ ratio utriuſq̄ ſimul.bac.ad.ad.data eſt.& etiam q̄ datum eſt id quod ſub utraq̄ ſimul.bac.&.ed.Connectatur.bd.& quoniam in circulo magnitudine dato dac.excitatur.bc.aſſumens ſegmentum.bac.capiens angulum datum.bac.Data igitur eſt.bc.magnitudine.Idq̄ propterea iam &.bd.data eſt magnitudine.Ratio igitur ipſius.bc.ad.bd.data eſt.Et quoniam angulus.bac.bifariam ſecatur alienea recta ad.eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.be.ad.ec. uiciſſim igitur per.xvi.v.elemētorum ſicut.ab.ad.be.ſic.ac.ad.ce.& ſicut utraque ſimul.bac.ad.bc.ſic.ac.ad.ce.Et quoniam angulus.bae.angulo.eac.eſt æqualis.eſt autem & qui ſub.ace.ei q̄ ſub.bde.æqualis.Reliquus igitur qui ſub.aec.reliquo qui ſub.abd.eſt æqualis.æquiangulum igitur eſt.aec.triangulum ipſi.nbd.triāgulo.Eſt igitur ſicut ac.ad.ce.Sic.ad.ad.bd.Sed ſicut.ac.ad.ce.ſic.utraq̄ ſimul.bac.ad.bc.& ſicut igitur per.xi.quinti elementorum utraq̄ ſimul.bac.ad.bc.ſic.ad.ad.db.uiciſſim igitur per.xvi.quinti elemētorum ſicut utraq̄ ſimul.bac.ad.ad.ſic.bc.ad.bd.Ratio autem ipſius.bc.ad.bd.data eſt.Ratio igitur & utriuſq̄ ſimul.bac.ad.ad.data eſt.Dico q̄ & quod ſub utraq̄ ſimul.bac.&.de.datum eſt: nā quoniam æquiangulum eſt triangulum.aec.ipſi.deb.triāgulo.eſt igitur ſicut.bd.ad.dc.ſic.ac.ad.ce.Sicut autem.ac.ad.ce.ſic.eſt utraq̄ ſimul.bac.ad.bc.&.ſi-

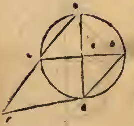
cut igitur per.xi.y.ele.utraq; ſimul. bac.ad.bc.ſic eſt.bd.ad.be. Igitur qđ ſub utraq; ſimul.bac.&.de.æquũ eſt ei quod ſub.cb.&.bd. Datũ aũt ẽ quod ſub cb.&. bd.datum igitur eſt & quod ſub utraq; ſimul.bac.&.ed.

¶ Aliter idem.



¶ Extendatur.ac.in.e.ponaturq; ipſi.cb. æqualis.ce. connectanturq;.eb.bd. Et quoniam qui ſub.acb.duplus eſt utriuſq; ipſorum.acd.ceb.æqualis igitur eſt qui ſub.cbe.angulus ei qui ſub.acd.hoc eſt ei qui ſub.abd.Communis pōnatur qui ſub.abc. Totus igitur qui ſub.dbc.toti qui ſub.fbe.eſt æqualis . eſt autem & qui ſub.cab.ei qui ſub.cdb. æqualis . Reliquus igitur angulus qui ſub.ceb.reliquo angulo qui ſub.dcb.eſt æqualis.æquiangulum igitur eſt.eab. triangulum ipſi.cdb. triangulo . Eſt igitur ſicut. ea.ad.ab. Sic.cd.ad.db. Ipſa autem utraq;.de.eſt ipſa.acb.& ſicut igitur utraq; ipſarum ſimul.acb.ad.ab. ſic.cd.ad.bd.Et uiciſſim igitur per.xyi.quinti elementorum ſicut utraq; ſimul acb.ad.cd.Sic.ab.ad.bd. Ratio autem eſt ipſius.ab.ad.db.data : utraq; enim ipſarum data eſt.Ratio igitur & utriuſq; ſimul.acb.ad.cd.data eſt . Et quoniam æquiangulum eſt triangulũ.eab.triangulo.fdb.eſt igitur ſicut.ca.ad.ab. ſic.bd.ad.df. Ipſa autem.ea.utraq; eſt.acb.& ſicut igitur utraq;. acb.ad.ab. ſic.bd.ad.df.Igitur quod ſub utraq; ſimul.acb.&.fd. æquum eſt ei quod ſub ab.bd.Datum eſt autem quod ſub.ab.bd.Data igitur ipſarum utraq;. Datũ igitur eſt & quod ſub utraq; ſimul.acb.&.fd.

¶ Aliter idem.

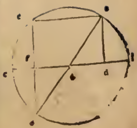


¶ Extendatur. ac.in.f.ponaturq; ipſi.ba.æqualis.cf.Connectanturq;.bd.dc. df.& quoniam æqualis eſt.ba.ipſi.cf.&.db.ipſi.dc. Binæ iam.ab.bd.binis.fc. cd.ſunt æquales altera alteri:& angulus qui ſub.abd angulo qui ſub.dcf.eſt æqualis:quandoquidem.abcd.quadratum ẽ baſis igitur.ad.per.iiii.primi elementorum baſi.df.eſt æqualis & triangulum.abd.triangulo.cdf.eſt æquale: & reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt : quos æqualia latera ſubtendunt. Igitur angulus.bad.angulo.dfc.eſt æqualis . Datus autem eſt angulus bad.datus igitur eſt & qui ſub.dfc.angulus.eſt autem & qui ſub.daf.angulus datus.Datur igitur triangulum.adf.ſpecie . Ratio igitur ipſius.fa.ad.ad.data eſt.At af.utraq; eſt ſimul.bac.eo quia æqualis eſt.cf.ipſi.ba. Ratio igitur utriuſq; ſimul.bac.ad.ad.data eſt : & ſimiliter ſicut prius demonſtrabimus q; id quod ſub utraq;.bac.&.ed.datum eſt.

¶ Theorema.xcv.propoſitio.xcv.

Si in circuli poſitiõe dati diametro datũ ſignũ aſſumptum fuerit:ab ipſo autẽ ſigno: ad ipſum circulũ proiecta fuerit aliqua recta linea:& a ſectõe ad rectos angulos acta fuerit ipſi excitatae:a ſigno autem in quod concurrit quae ad rectos angulos ipſi circuli circunferẽtia parallelus acta fuerit excitatae. Datum eſt ſignum in quod cõcurrit parallelus diametro & quod ſub parallelis comprehenſium rectangulum datum erit.

¶ In circuli enim.abc.poſitione dati : diametro.bc.aſſumptum ſit datum ſi-



gnum.d.ac.per ipſum.d.ad circulum producatur quædam utcunq; recta linea.da.ab ipſo autem.a.ipſi.da.angulos excitetur rectos.ac.ac per.e.ipſi ad. per.xxxi.primi elementorum parallelus excitetur.ef.Dico q.f.datum eſt.& q; ea quæ ſub.ad.ef.area data eſt.extẽdatur.ef.in.h.& cõnectatur.ah.Q uoniam angulus.hea.rectus eſt:&.ha.dimitiens eſt circuli.abc.ẽ autẽ &.bc.dimetiens.Igitur.g.centrum eſt circuli.abc.Datum igitur eſt ſignum.g.eſt autem &.d.datum.Data igitur eſt.dg.magnitudine & quoniam.ad.ipſi.eh.parallelus eſt.Et æqualis eſt.hg.ipſi.ga.per.xy.diffinitionem primi elementorũ &.dg.ipſi.gf.&.ad.fh.Data igitur.dg.Data igitur ẽ &.fg.Sed & poſitione. Vtraq; igitur ipſarum.gf.gd.data eſt.&.g.datum eſt.Datum igitur &.f.& quoniam in circulo.abc.poſitione dato:aſſumitur ſignum.f.datum.& extenditur.efh.Datum igitur eſt per.xciii.datorum quod ſub.ef.fh.æqualis autẽ eſt.gf.ipſi.da.Datum igitur eſt quod ſub.ad.ef.

¶ Euclidis Megarenſis philoſophi Platonici p̃ſtantiſſimi que mathematici explicit Liber datorum ex traditiõe Pappi Philoſophi.Bar.Zamb.Vene.iterprete.

¶ Impreſſum Venetiis fœlicibus auibus opus eſt huiuſmodi aureum & rariſſimum:in ædibus Ioannis Tacuini librarii accuratiſſima dilligẽtia recognitum. Anno reconciliatæ diuinitatis .M.D.X.V I I.Klendas Aprilis. Auſpiciis fœliciſſimæ Venetorum .Re.Pu. Leonardi Lauredani : Pricipis ſapientiſſimi:Cautũ eſt tamen dominii ſanctione:ne quis preſens opus Venetiis cudat:aut alibi impreſſum uẽdere audeat:mulcta adiũcta ut i Priui.p̃ſſius legit.

DEO IMMORTALI GLORIA.

A
Euclidis
Diffinitio
batur.cgh.
nori linea
Datum
B
li ergo
æquum eſt
theoremate
Omnis
ta &
C
tur q̃druplicata
ex.ea.duplum
ex.ac.minus
apud græcos
gno.f.
D
æqualis eſt
tentiam uero
ſubtenduntur.
In ſemicirculo
ſegmentum
E
angulis.Sed
hgm.&
laterum
permutata
ſi primum
F
kx.Sed
ſi fuerint.
tum.eh.
nectitur
Sit
G
ſecundam
nectatur.
ad unum
gh.ipſi
logrãmis
H

Euclidis
Duobus
Theorema
Igitur
uſ.d.
I
per.xxxi.
ipſum
Numerum
&.f.g.h.k.
¶ Theorema
K
eh.ipſum
ſunt igitur
Cubus enim
ſi ab unitate
Impoſſibile
L
Euclidis
ſemper a
nus uero
ſuſcipit
ne
M
inuicem
¶ Theorema
ſibi uelit
medium
bc.una
N
Componantur
¶ Theorema
gnum:quod
ſic quod
rus.ad
O
Eſto per

ipſa ex
ab ipſa
¶ Theorema
P
tis.xxix.

rus ad
ſk.rationale
ai.ipſi.ſk.
gd.per
Q
Sit
¶ Theorema
ipſæ
kſ.&
ei eſto
R
¶ Theorema
non inuenitur
gulos
planum
ſtum q;
S
do eſt
ſicut
lium autem
Ex hoc
ipſi.tſ.
T
&.fkln.
& pyramis
faſtigium
ſolidum
l.ſignum
V
Euclidis
Et preedens
ac.una
Ordinatim
Sicut
X
eſt ipſi
tur.nx.
ſahedrum
In deputatum
kl.
Y
ſecatur
Bartoholamæus

ſicut
& per
terrã
Z
partes
culum
ipſa.ek.
gnum
cunferentiæ
AA
ſtringetur
in conuexis
¶ Theorema
acta
Euclidis.
BB
quaq̃
lo excitetur
recta linea
ipſi.ed.
omnes enim
CC
& minores
uero
Bartholamæus
ritu
Euclidis
DD
Data
tur.gb.
ei autem
æquus
ens angulum
EE
omne
us ea
¶ Theorema
ſi triangulum
excitetur
FF
pendicularem
data &
gulo.abc.

FINIS.

1003827

P